

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

N°

574

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(Mention Médecine)

PAR

BRZEZINSKI Aron

Né le 8 Juillet 1908, à Lodz (Pologne)

Les Sources Thermales de la Palestine et en particulier celles de Hamei-Tiberia

Travail du Laboratoire d'Hydrologie et de Climatologie Thérapeutiques
de la Faculté de Médecine de Paris

Président : M. VILLARET, Président

Librairie L. RODSTEIN
17, Rue Cujas, 17 — PARIS (V°)

1934

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

N°.....

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(Mention Médecine)

PAR

BRZEZINSKI Aron

Né le 8 Juillet 1908, à Lodz (Pologne)

Les Sources Thermales de la Palestine et en particulier celles de Hamei-Tiberia

Travail du Laboratoire d'Hydrologie et de Climatologie Thérapeutiques
de la Faculté de Médecine de Paris

Président : M. VILLARET, Président

Librairie L. RODSTEIN
17, Rue Cujas, 17 — PARIS (V^e)

1934

I. — PROFESSEURS

Le Doyen G. ROUSSY

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	PROUST.
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales . . .	LAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie . .	MAURICE VILLARET.
Clinique médicale	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	MARCEL LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des ma- ladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphi- litiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Cliniques des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	LENORMANT.
Clinique chirurgicale	CUNEO.
	GREGOIRE.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
	J.-L. FAURE.
Clinique gynécologie	OMBREDANNE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopé- die	RATHERY.
Clinique thérapeutique médicale	LEMAITRE.
Clinique oto-rhino-laryngologique	PIERRE DUVAL.
Clinique thérapeutique chirurgicale	SERGENT.
Clinique propédeutique	LÉON BERNARD.
Clinique de la tuberculose	MATHIEU.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'a- dulte	
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE.
	MAUCLAIRE.
	MULON.
	VERNE.



II. — AGREGÉS EN EXERCICE

MM.

Neurologie et Psychiâtrie.....	ALAJOUANINE.
Pathologie médicale.....	AUBERTIN.
Pathologie médicale.....	BÉNARD HENRI.
Pathologie chirurgicale.....	BROCC.
Pathologie médicale.....	BRULÉ.
Pharmacologie.....	BUSQUET.
Pathologie chirurgicale.....	CADENAT.
Pathologie médicale.....	CATHALA.
Pathologie médicale.....	CHABROL.
Physiologie.....	CHAILLEY-BERT.
Pathologie médicale.....	CHEVALLIER.
Physique.....	DOGNON.
Pathologie médicale.....	DONZELOT.
Obstétrique.....	ECALLE.
Urologie.....	FEY.
Bactériologie.....	GASTINEL.
Pathologie chirurgicale.....	GATELLIER.
Pathologie chirurgicale.....	GIROUD.
Histologie.....	DE GAUDART D'ALLAINES.
Oto-rhino-laryngologie.....	HALPHEN.
Pathologie médicale.....	HARVIER.
Pharmacologie.....	HAZARD.
Anatomie pathologique.....	HUGUENIN.
Pathologie médicale.....	HUTINEL.
Hygiène.....	JOANNON.
Chimie biologique.....	I. ABBÉ HENRI.
Pathologie médicale.....	LAROCHE GUY.
Pathologie chirurgicale.....	LEVEUF.
Neuro-psychiâtrie.....	LÉVY-VALENSI.
Pathologie médicale.....	LIAN.
Pathologie chirurgicale.....	MONDOR.
Pathologie médicale.....	MOREAU.
Pathologie chirurgicale.....	MOULONGUET.
Pathologie chirurgicale.....	MOURE.
Histologie.....	MULON.
Anatomie pathologique.....	OBERLING.
Anatomie.....	OLIVIER.
Médecine légale.....	PIÉDELIEVRE.
Obstétrique.....	PORTES.
Pathologie médicale.....	QUÉNU.
Physiologie.....	RICHT Fils.
Chimie biologique.....	SANNIÉ.
Dermatologie et syphiligraphie.....	SÉZARY.
Pathologie chirurgicale.....	VALLÉRY-RADOT.
Ophtalmologie.....	(Pasteur).
Obstétrique.....	VELTER.
Obstétrique.....	VIGNES.
	VAUDESCAL.

III. — AGREGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

Obstétrique	LEQUEUX.
Anatomie pathologique.....	LEROUX.
Parasitologie	NEVEU-LEMAIRE.
Histologie	RETTNER
Physique	ZIMMERN.

IV. — AGREGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

(ANNEXE)

A TITRE PERMANENT

MM.

Clinique médicale.....	ABRAMI.
Clinique médicale.....	AUBERTIN.
Clinique médicale.....	BRULE.
Clinique médicale.....	CHIRAY.
Clinique médicale.....	DUVOIR.
Clinique médicale.....	HARVIER.
Clinique médicale.....	LIAN.
Clinique obstétricale.....	GUENIOT.
Clinique obstétricale.....	LE LORIER.
Clinique obstétricale.....	LEVY-SOLAL.
Clinique obstétricale.....	METZGER.
Clinique chirurgicale.....	BASSET.
Clinique chirurgicale.....	CADENAT.
Clinique chirurgicale.....	HEITZ-BOYER.
Clinique chirurgicale.....	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale.....	MOURE.
Clinique chirurgicale.....	SCHWARTZ.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.....	MAUCLAIRE, professeur sans chaire.
Stomatologie	FREY.
Education physique.....	CHAILLEY-BERT.
Radiologie clinique.....	LEDoux-LEBARD.
Puériculture	WEILL-HALLÉ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS ADORES

Petite récompense pour des
épreuves si dures.

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur MAURICE VILLARET

*Professeur d'Hydrologie
et de Climatologie Thérapeutiques
à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital Necker
Officier de la Légion d'Honneur*

Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse et que nous remercions de
la bienveillance qu'il nous a tou-
jours témoignée.

Nous le prions d'accepter ici le
témoignage de notre respectueux
dévouement.

A Monsieur le Docteur L. JUSTIN-BESANÇON

Médecin des Hôpitaux

Chef du Laboratoire d'Hydrologie

et de Climatologie Thérapeutiques

à la Faculté de Médecine de Paris

Docteur ès Sciences

Qui nous a soutenu et aidé de
ses précieux et bienveillants con-
seils.

Avec l'expression de notre pro-
fonde reconnaissance.

A Mademoiselle DENYSE KOHLER

*Assistante du Laboratoire
d'Hydrologie et Climatologie Thérapeutiques
à la Faculté de Médecine de Paris*

Qui nous a fourni les renseignements techniques qui font l'objet de la partie expérimentale de ce travail ; témoignage de vive gratitude.

A Mademoiselle VURPILLOT

*Secrétaire du Laboratoire
d'Hydrologie et de Climatologie Thérapeutiques
à la Faculté de Médecine de Paris*

AVANT-PROPOS

Avant de commencer notre travail nous aurions voulu adresser nos remerciements les plus vifs et les plus respectueux à notre éminent Maître le Professeur Maurice Villaret qui a bien voulu accepter la présidence de cette thèse dont le sujet un peu lointain aurait pu le laisser indifférent.

Nous avons pu, d'autant plus, apprécier la bienveillance avec laquelle il nous a accueilli dans son laboratoire et pour l'intérêt qu'il a bien voulu porter à ce modeste travail.

C'est en nous guidant par ses précieux conseils ainsi que par ses leçons que nous avons suivis, qu'il a su nous communiquer sa foi en l'hydro-climatologie scientifique et nous donner l'idée de nous consacrer entièrement, en Palestine, à cette thérapeutique aussi rationnelle.

Qu'il veuille bien trouver, dans l'assurance de propager là-bas les idées de son Ecole et les conceptions médicales françaises, l'expression de notre reconnaissance et de notre respectueux attachement.

Nous tenons également à remercier Monsieur le Docteur Justin Besançon, médecin des hôpitaux, qui a bien voulu nous aider de ses conseils et de son expérience, et qui par son amabilité et sa compétence nous facilita considérablement notre tâche.

Qu'il nous soit permis de présenter ici le témoignage de notre affectueux hommage et reconnaissance à Monsieur le Docteur M. Eisenstadt, Grand-Rabbin, pour son précieux concours dans notre travail pour les étudiants juifs à Paris.

Pareillement nous exprimons notre gratitude à la Société de « Hamei-Tiberia » dans la personne de M. A. Rottenberg, Ingénieur I. E. G., directeur technique de la dite Société, ainsi qu'à M. le Docteur M. Buchman, Médecin en Chef de l'hôpital de la « Caisse des Malades » à Tibériade pour les documents et indications qu'ils ont bien voulu nous procurer.

Nous devons aussi nos remerciements les meilleurs à tous ceux qui de près ou de loin nous ont guidé dans nos recherches bibliographiques : M. le Docteur Victor Jacobson, membre de l'Exécutif Sioniste ; Monsieur le Conservateur de la Bibliothèque Nationale de Paris, ainsi que Monsieur le Conservateur de la Bibliothèque Nationale à Jérusalem ; M. J. Rivkind, bibliographe et bibliothécaire de Jewish Theological Seminary à New-York ; notre ami le Docteur L. Haskelberg, assistant de l'Université de Jérusalem.

INTRODUCTION

Car l'Eternel, ton Dieu va te faire
entrer dans un bon pays, pays de cours
d'eaux de sources et de rûes, qui jail-
lissent dans les vallées et dans les mon-
tagnes. Deuteronomie 8,7.

En effet, ce petit pays de Palestine, patrie millénaire du peuple juif que les longs siècles d'éloignement n'avaient pu faire oublier et que la justice internationale (1) vient de rendre à ses anciens maîtres, est un « bon pays ».

Déjà à l'examen superficiel du pays ses ressources thérapeutiques naturelles s'annoncent variées et multiples, et on est surpris de constater qu'elles aient pu rester si longtemps abandonnées.

Son climat généralement doux et agréable se prête merveilleusement bien à la création de stations climatiques.

Tel-Aviv (2) avec sa température moyenne de 16,1 C. dans les mois novembre-mars, sans variations mensuel-

(1) Lettre de M. Jules Cambon, secrétaire général du Ministère des Affaires Etrangères de France à M. N. Sokolov, président de l'Organisation Sioniste Mondiale, 4 juin 1917. Déclaration Balfour (2 octobre 1917) élargie et ratifiée par le traité de San-Remo en 1921 dans lequel cinquante-deux nations ont reconnu les droits du peuple juif envers la Palestine.

(2) Tel-Aviv (Colline du Printemps), nouvelle ville juive moderne créée en 1909 et comptant actuellement cent mille habitants est le centre de culture et d'industrie palestinienne.

les importantes et avec l'humidité de l'air comparable à celle de la Riviera, possède toutes les qualités demandées à une station climatique méditerranéenne. Le Mont Carmel, Caiffa, Safed, etc., autant de stations climatiques indiquées pour les asthéniques chroniques, les vieillards, anémiques, convalescents de différentes maladies, neurasthéniques, cardiaques, renaux, etc.

La richesse du pays en différentes sources minérales permet d'espérer des possibilités balnéologiques importantes et que des entreprises rationnelles pourront facilement mettre en valeur.

Dans notre travail nous nous limiterons à l'étude de sources thermales seulement, et parmi celles-ci nous nous occuperons spécialement de celles qui ont été exploitées dans l'antiquité et présentent encore à l'heure actuelle un intérêt balnéologique important et immédiat.

Notre but étant de prouver, en se basant sur une bibliographie ancienne et moderne, que certaines stations thermales en Palestine ont joui jadis d'une grande célébrité thérapeutique et que les recherches modernes ont justifié.

Ces stations peuvent récupérer et même dépasser, dans un avenir très proche, leur ancienne gloire, et constituer dans les mains de la nouvelle émigration juive venue en Palestine depuis l'installation du Foyer National Juif sous le mandat britannique, une arme efficace et utile dans sa lutte pour l'élévation du niveau sanitaire, hygiénique et hydro-climatique du pays.

S'il nous est permis d'être un peu personnel, nous dirons que l'effort fourni par le mouvement sioniste qui

a pour but la renaissance du peuple juif et la reconstruction d'un Etat Juif en Palestine afin de pouvoir y mener en paix une vie nouvelle, une vie d'homme libre, effort admirable s'exerçant dans tous les domaines et particulièrement dans celui de la santé et l'hygiène public, nous passionne.

Si ce modeste travail pouvait, dans la mesure la plus minime que ce soit, contribuer à assurer à ce pays et à son peuple, si dûrement éprouvés, tous les deux, à travers les âges, une vie meilleure, vie de santé et de civilisation, nous serons largement récompensés.

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE I^{er}

A. — L'EMPLOI DE L'EAU CHEZ LES ANCIENS HEBREUX D'APRÈS LA BIBLE ET LE TALMUD

L'eau comme principe balnéologique fut en usage dès l'antiquité la plus reculée. Les premiers hommes sont attirés vers les fleuves et la mer, vers les sources vives et les ruisseaux, pour y plonger leurs corps fatigués, ruiselants de sueur après les exercices, après la chasse ou la lutte. Ils sont attirés vers ce « principe humide », obéissant à ces besoins instinctifs commandés par la nature, sans se rendre compte que l'eau pouvait être un précieux élément d'hygiène et de prophylaxie. Leurs successeurs dans la suite des siècles, commencent à reconnaître les vertus de l'eau et ses bienfaits, mais il nous semble que ce sont les Hébreux les premiers qui surent utiliser l'eau sous formes de lavages, d'ablutions et de bains, et l'élever ainsi à la hauteur d'institution officielle, en créant des prescriptions et des lois correspondantes.

La légende veut que ce soit en se baignant que la fille du Pharaon ait trouvé Moïse dans les roseaux du Nil. Moïse, qui ne fut pas seulement le premier grand législateur, mais aussi un incomparable hygiéniste. « Il est

de l'évidence la mieux démontrée que Moïse a été le plus éminent de tous les législateurs qui aient jamais existé en quelque lieu que ce fut, en Grèce ou dans les autres pays, et que ses lois où nulle chose salutaire n'est omise, ne sont pas seulement les plus belles, mais qu'elles sont divines » (Passage de Philon surnommé le Platon des Hébreux). Il a très bien compris le rôle capital que joue l'eau, surtout dans un pays chaud, brûlé par le soleil, tel que la Palestine.

En prescrivant des mesures hygiéniques, il ne s'est pas servi de la religion seulement comme but, mais encore comme moyen ; il a voulu imposer des règlements dont profiterait surtout la santé publique, et que nécessitaient ce pays, et il ne les avait présentés comme autant de pratiques religieuses, que pour qu'on s'y soumît sans résistance.

Créant la religion, il s'est montré habile manieur d'hommes en imaginant de réunir étroitement, dans les dogmes et les préceptes qu'il a inventés, les satisfactions du corps et la sanctification de l'âme.

Après avoir imposé à son peuple l'idée d'un Dieu unique, auquel il faut obéir, qu'on doit adorer et craindre et dont la colère peut être redoutable pour ceux qui ont mal agi, il lui a appris, en même temps, que les péchés pouvaient être rachetés par des actes expiatoires. L'âme souillée par de mauvaises actions doit être purifiée et lavée de ses souillures. Pour laver l'âme, il faut avoir recours à l'eau qui lave déjà le corps.

L'eau, considérée comme moyen et symbole de purification spirituelle, les lavages, les ablutions et les bains

deviennent courants et fréquents, aussi fréquents que le sont les péchés et les actions répréhensibles chez le peuple d'Israël.

C'est pourquoi le culte de l'eau et le rôle qu'il joue dans tous les domaines de la vie des anciens Hébreux se retrouvent-ils dans la plus antique littérature judaïque.

L'eau joue un rôle dans la vie familiale et morale ainsi que dans les relations entre l'homme et la femme, l'invité par rapport à son hôte, le serviteur par rapport à son maître, l'étranger envers les membres de la communauté, etc.

On se lave, et on prend un bain avant d'aller voir quelqu'un plus haut situé que soi dans l'échelle sociale (Ruth, III, 3).

On connaît de la Bible la belle coutume d'offrir à un voyageur fatigué, couvert de poussière d'une longue route, de l'eau pour se laver les pieds (Genèse, 18, 4 ; 19, 2), coutume qui a survécu dans les temps talmudiques et qui est pratiquée à notre époque encore, dans tout l'Orient.

Il est, d'après le Rabbi Huna, du devoir de la femme de laver elle-même le visage, les mains et les pieds de son mari, sauf à l'époque de ses règles, pendant lesquelles elle est considérée comme impure (Talmud B, Traité Ketoubth, p. 61 a).

Les ablutions régulières ont lieu le matin et le soir et portent principalement sur le visage, les mains et les pieds (Bar b. Saab, 95 a, j. Saab, 8, 45 d, 15). Le soir, cependant, quand les membres sont salis par le travail de

toute la journée, il est recommandé d'employer de l'eau chaude (Saab b, 108 b).

Outre les ablutions régulières du matin et du soir, on se lavait les mains avant de faire les prières, avant et après les repas, après avoir satisfait aux besoins naturels, après avoir coupé les cheveux et les ongles, etc.

En outre, il est considéré comme très dangereux de se toucher les yeux en se réveillant sans avoir préalablement fait une triple ablution des mains.

Le bain corporel est connu et employé ; dans la Bible, cette forme est souvent en relation avec la lithurgie. Le Grand Prêtre prend un bain pendant la fête annuelle de l'expiation (Lévitique, 16, 24), toute personne, indigène ou étrangère qui mangera d'une bête morte prendra un bain (Lévitique, 17, 15).

Même prescription pour celui qui touchera à un cadavre.

Les bains jouent un grand rôle dans la vie sexuelle.

Les bains sont ordonnés pour la femme comme pour l'homme après les rapports sexuels et l'importance qu'on attachait à cette prescription nous est confirmée par une petite histoire assez piquante qu'on trouve dans le Talmud : une jeune fille, sur le point d'être séduite par un homme ne put se dérober à lui qu'en lui disant : « Où prendras-tu ensuite l'eau pour le bain prescrit ». Cela dit, l'homme la laissa (Ber, 22 a).

Une pollution involontaire appelée par la Bible « accident nocturne » exige un bain. (Deut. 23, 10). Il y a même une secte que les auteurs rabbiniques appellent « les baigneurs de l'aube » qui prennent chaque jour à

l'aube un bain pour satisfaire à cette loi en admettant la possibilité d'une pollution nocturne ignorée.

Nombreuses sont les prescriptions hydrologiques concernant la femme en couches ou à l'époque des règles.

Les femmes nouvellement accouchées ou au sortir de la période menstruelle, doivent, selon la loi mosaïque, avant de reprendre leur existence coutumière, se purifier dans de l'eau. Les détails de ces ablutions et de ces lavages généraux, sans lesquels la femme restait impure pour son époux, (Iore, Dea, Hilkoth Nida, p. 197) étaient très minutieux (Talmud B, Traité Nida, p. 66 b). Aussi, dans les centres populeux, y avait-il toujours des établissements spéciaux connus sous le nom de « Mikvah » où les menstruées se rendaient le soir pour l'accomplissement des devoirs rituels de la « *iebilah* ». Ce n'est qu'à partir de ce moment que la vie conjugale était permise (Rabbi Yohanan, qui était d'une beauté remarquable avait l'habitude de stationner souvent devant l'établissement où, le soir, les femmes menstruées allaient se purifier, afin que, disait-il, leur premier regard, en s'arrêtant sur lui, favorisât la conception de beaux enfants (Talmud b, Traité Berachot, p. 20 a). Cette habitude du bain mensuel de la femme, transmise d'âge en âge, se rencontre encore à l'heure actuelle chez les juifs orthodoxes.

Dans le livre d'Ezechiel, en rapport avec les soins qu'on doit donner au nouveau-né (sectionner le cordon, laver soigneusement à l'eau, saupoudrer de sel et envelopper dans les linges) on retrouve le souvenir des bains donnés aux enfants. (Ezéchiel, 16, 4). On fait également mention de bains dans le livre des Rois, dans celui

de Judith, de Ruth. En lisant l'histoire de Néhémie, on y trouve le récit de la reconstruction des murs de Jérusalem et nous apprenons que les ouvriers maçons juifs employés à cette reconstruction ne quittaient leurs vêtements que pour aller au bain (Néhémie, 4, 23).

Les bains étaient pris très simplement et très naturellement ; on plongeait le corps dans une rivière, ou dans des bassins creusés au milieu des cours des maisons. Les femmes faisaient principalement usage de ces derniers (L'épisode de David et Bath-Sheba, Samuel II, XI, 4).

Dandré Bardon, dans son livre sur les coutumes des anciens peuples a reconstitué la piscine où se lavaient les Hébreux avant et après les sacrifices : « La Piscine où se lavaient les Prêtres avant et après les sacrifices était un grand vase d'airain goudronné, enrichi d'ornements et de guirlandes. Quatre têtes d'Ange de bœuf, de lion et d'aigle, placées au bas, formaient autant de robinets qui fournissaient au bassin de la piscine, l'eau pour les purifications ; car tous ceux qui avaient contracté quelque impureté légale, soit par l'attouchement des morts, par l'usage des viandes défendues, par la lèpre ou quelque souillure et accident involontaires, étaient obligés de se purifier. Les femmes mêmes, après leurs couches, venaient se laver dans la piscine du Tabernacle. Elles portaient alors à l'autel des agneaux, des pigeons, des tourterelles pour offrande, et le Prêtre qui se trouvait en exercice achevait de les purifier par une aspersion d'eau lustrale. On purifiait de même les victimes à immoler et les portions de celles qui étaient immolées. Tous les Israélites, pour leurs purifications, avaient chez eux de grands

vases pleins de cette eau lustrale qu'ils conservaient avec grand soin ». (Dandré Bardon, *Costumes des Anciens Peuples*, pages 9-10, planche 10, année 1774).

La piscine du temple de Salomon, construite sur le modèle de celle de Moïse, « était une grande cuve ronde placée au milieu d'un grand bassin. Elle mesurait cinq coudées de profondeur ». C'est dans le bassin qu'on venait se purifier (Fargier : *De l'usage du bain chez les anciens*. Thèse de doctorat en médecine, Bordeaux, 1898, N° 64).

L'eau employée pour ces différents bains et ces ablutions était en général froide. Joseph précise que son maître Bannos ainsi que tous les Esseniens (Joseph Flavius *Antiquités* II/VIII, 5-9, p. 129 et 149) prenaient des bains froids.

On rapporte le cas des menstruées de Galilée qui devenaient stériles à la suite des bains froids qu'elles prenaient.

Quand le Grand Prêtre devenait vieux, on ajoutait cependant à son bain de l'eau chaude, ou on y mettait des barres chauffées (M. Joma 3, 5, b Sabb, 40 b).

On connaît également à cette époque, les bains d'agrément ayant pour but de satisfaire au plaisir corporel. Ces bains avaient lieu dans les ruisseaux, les fleuves (Le Jourdain était très en faveur) les lacs (celui de la Tibériade, par exemple) ou dans la mer. Askalon, près du mont Karmel, coquette petite plage, célèbre par la vie joyeuse qu'on y menait, voyait affluer vers elle un nombre considérable de baigneurs de qualité parmi lesquels on dis-

linguait, à une certaine époque, le Rabbi Gamliel II (E Nidda 67 a).

On peut voir, de tous les faits que nous venons de rapporter, que l'emploi de l'eau en Palestine, était une chose courante. Les anciens Hébreux l'employaient fréquemment sous différentes formes et dans de multiples occasions. Son usage était réglé et organisé.

Au siècle dernier surtout, on a beaucoup discuté la question suivante : « Moïse et les auteurs talmudiques étaient-ils des hygiénistes ? Leurs prescriptions avaient-elles vraiment un but prophylactique ? Leurs préceptes et leurs lois n'étaient-ils purement religieux, et leur action hygiénique n'était-elle qu'un simple fait du hasard ? Nous ne voulons pas aborder ce sujet qui a fait couler déjà beaucoup d'encre et qui n'est pas pour nous d'une importance primordiale, surtout pour le sujet que nous nous proposons de traiter. (Nous mentionnons deux articles contradictoires, celui de M. Bochard : « L'hygiène Publique chez les Juifs », et celui de J. M. Guardia : « Préceptes de Moïse touchant l'Hygiène ». Gazette Médicale de Paris, 1865).

Nous nous bornons à dire que pour quiconque sait se placer sur un terrain d'objectivité parfaite et ne cherche pas à satisfaire aux sentiments d'amour-propre, les faits sont frappants. Nous nous trouvons en face de nombreuses prescriptions et de lois précises, nettes, formulées avec beaucoup de soins — prescriptions qui feraient honneur même à un traité d'hygiène moderne et qui constituent tout un système d'hygiène et de prophylaxie organisé et précis. Pour qui connaît bien la Bible et le

Talmud, ainsi que le souci avec lequel ces auteurs entouraient chaque personnalité, ainsi que la collectivité tout entière — souci portant sur tous les domaines de l'activité humaine, s'exprimant dans un ensemble de lois qui est étonnant par sa précision, il serait difficile d'attribuer tout ceci au pur hasard.

Si donc toutes ces prescriptions hydrologiques n'avaient pas toujours un fondement médico-hygiénique suffisant, elles étaient dictées dans ce but et avaient pour conséquence indiscutable la protection de la santé publique. Ceci, du moins, nous paraît certain.

B. — LES EAUX COMME MOYEN THERAPEUTIQUE DANS L'ANCIENNE LITTERATURE HEBRAIQUE

La Bible. Plongeant fréquemment leur corps dans les différentes rivières, les fleuves, les puits et les sources qu'ils rencontrent dans le pays, les anciens Hébreux n'ont pas tardé à s'apercevoir que l'eau possédait d'autres vertus encore et parmi celles-ci, il en était une merveilleuse : celle de guérir.

L'eau devint donc vite un moyen de cure et plusieurs extraits de l'ancienne littérature témoignent de son usage thérapeutique.

Dans le livre des Rois (Rois, II, 5-6, 15), l'auteur nous raconte l'histoire de Naaman, le chef de l'armée du roi de Syrie, qui était lépreux, et qu'Elisée « homme de Dieu » a guéri en lui ordonnant de se laver sept fois dans le Jourdain. Naaman refusant tout d'abord d'appliquer le « traitement » d'Elisée, répond au prophète : « Les

fleuves de Damas, l'Albana et le Parpar ne valent-ils pas mieux que toutes les eaux d'Israël ». Finalement, il se plonge sept fois dans le Jourdain et en sort guéri.

Le prophète Esaïe (Esaïe II, 4) parle des « eaux salutaires », et il est très probable que c'est le salut corporel qu'il envisage.

Cependant, la première note plus précise sur les sources thermales de la Palestine dans la littérature hébraïque se trouve dans la Genèse (Genèse 36, 24 : « Et c'est Ana qui trouva des sources chaudes dans le désert, alors qu'il faisait paître les ânes de Tsibéon, son père... »

Affirmer avec certitude que le mot hébreux « Yei-mim » du texte original correspond bien aux « sources thermales » ou assurer comme certains auteurs, qu'il s'agit là de Callirrhoe, est évidemment impossible. Nous nous permettons cependant de remarquer que la chose est fort probable étant donné que le passage cité correspond au récit complet du livre de la Genèse, où la découverte des sources en général est mentionnée à plusieurs reprises (Genèse, 16,7 ; 21,19 ; 26,16 et Josué 15,19).

Nous ignorons si toutes ces sources étaient des sources chaudes, cependant nous croyons pouvoir affirmer qu'il s'agit, dans la plupart des cas, de sources minérales. Les nombreux passages de la Bible se rapportant à la description minéralogique de la terre et des eaux de la Palestine en seraient une preuve indéniable. (Genèse, 19,26 ; 14,10 ; 11,3 et Sophonie 2,9, etc.).

Par contre, nous n'avons trouvé dans la Bible aucune précision sur l'emploi de ces sources chaudes dans un but thérapeutique. Il est néanmoins fort possible que

les anciens Hébreux qui employèrent l'eau sous différentes formes et dans de multiples occasions pour satisfaire aux lois lithurgico-hygiéniques et qui connaissaient les bienfaits de certaines eaux, comme nous l'avons vu précédemment, ont également remarqué les vertus médicales toutes spéciales des eaux minérales et qui les ont exploitées.

Certains auteurs, et non des moins qualifiés (Lersch : *Geschichte der Balneologie* ; Dr S. Krauss : *Bad und Badewesen in Talmud* ; Dechent : *Heilbader und Badeleben in Palestina*) prétendent même que les Hébreux furent les premiers en cette matière, malgré l'hypothèse généralement admise que ce sont les Grecs et les Romains qui exploitèrent les premiers les sources minérales dans un but thérapeutique.

C'est possible. Hippocrate lui-même, « le père de toute chose médicale » comme l'appelle notre Maître le Professeur Maurice Villaret, n'est-il pas très sobre de commentaires concernant la crénothérapie ? Et les autres médecins grecs préchristianiques n'attribuent-ils pas un rôle relativement insignifiant aux bains ?

Il est certain, par contre, que c'est seulement sous l'influence grecque et romaine surtout, que quelques années avant l'ère chrétienne, l'exploitation des thermes palestiniens, dans un but médical, est organisée et dotée d'installations qui rendent leur usage général et courant.

Dans la littérature préchristianique. — Dans le fameux livre d'Hénoch, (un des plus remarquables monu-

ments du judaïsme préchrétien) nous trouvons un passage que nous croyons intéressant d'apporter ici (1).

« Et il enfermera les anges qui ont montré l'iniquité, dans cette vallée brûlante que m'avait d'abord montrée mon père Henoch, à l'occident, auprès des montagnes d'or, d'argent, de fer, de métal fondu et d'étain. Et je vis cette vallée où il y avait une grande perturbation et une perturbation des eaux. Et quand tout cela fut accompli, de ce métal fondu de feu et de l'agitation qui les agitait en ce lieu s'exhala une odeur de soufre, et elle se mêla avec ces eaux, et cette vallée où étaient les anges qui avaient séduit les hommes brûle au-dessous de cette terre. Et de ces vallées sortent des fleuves de feu où sont châtiés ses anges qui ont séduit ceux qui habitent sur l'aride. « Ces eaux serviront en ces jours aux rois et aux puissants, et à ceux qui habitent sur l'aride, pour la guérison de leur chair et pour le châtiment de l'esprit ; mais leur esprit est plein de volupté de sorte que leur chair sera châtiée, parce qu'ils ont renié le Seigneur des Esprits, et ils voient leur châtiment chaque jour sans confesser son nom. Plus leur chair est brûlée avec intensité, plus il se produit de changement dans leur esprit pour les siècles des siècles (car il n'y a personne devant le Seigneur des esprits qui profère une parole vaine). Car le jugement viendra sur eux, parce qu'ils croient à la volupté

(1) Le livre d'Hénoc, dont l'auteur est inconnu, paraît avoir été composé dans les derniers siècles avant Jésus-Christ. Il a soulevé de nombreux problèmes, a provoqué des discussions et inspiré plusieurs travaux à travers toute l'histoire.

de leur chair, et qu'ils renient l'Esprit du Seigneur. En ces jours, il y a dans ces mêmes eaux un changement, car lorsque ces anges sont châtiés dans ces eaux, la chaleur de ces sources d'eau est changée, et quand les anges montent cette eau des sources est encore changée et elle se refroidit. Et j'entendis Michael prendre la parole et dire : « Ce châtiment dont sont châtiés les anges est un témoignage pour les rois et pour les puissants qui possèdent l'aride. Car ces eaux de châtiment sont pour la guérison de la chair des rois et pour la volupté de leur chair, mais ils ne voient pas et ils ne croient pas que ces eaux seront changées et deviendront un feu brûlant à jamais ». (Henoch 4-13).

Si on analyse quelque peu ces versets, qui, au premier abord paraissent un peu obscurs, on y trouve des choses très intéressantes et caractéristiques.

Qu'est-ce que « cette vallée brûlante », ces « montagnes d'or, d'argent, de fer, de métal fondu et d'étain », et ces « agitations des eaux », ce mélange qui exhale « une odeur de soufre ? » N'est-ce pas une description des grands changements géologiques dont nous parlerons plus tard ? N'est-ce pas peut-être une allusion à la genèse des sources ?

L'auteur inconnu souligne à deux reprises que ces eaux, ces « fleuves de feu » mêlés de soufre sont « pour la guérison de la chair » et « pour la volupté de la chair ». Dilmann (Dilmann D. A. : Das Buch Henoch, Leipzig, 1853, p. 206) y voit une allusion nette aux stations thermales, que les rois et les puissants de l'époque ont établies dans le voisinage de la mer Morte, à Callirrhoe, peut-être.

Et ces « rois », ces « puissants », ils auraient tous dû trembler à la pensée des châtiments que subissent les mauvais anges. Mais ils n'ouvrent par les yeux, et plus ils se plongent dans ces eaux chaudes sulfureuses, plus leur esprit change, plus ils deviennent voluptueux et aveugles, c'est-à-dire, plus ils s'éloignent du bien. L'auteur ne parle-t-il pas de ces mœurs faciles et de la vie légère commune et caractéristique à tous les baigneurs de tous les temps et à toutes les époques. N'est-ce pas un reproche qui est fait à toute cette riche société de baigneurs affamée de jouissances qui devaient voir dans cette guérison de leur chair, des miracles, des exemples frappants de la grandeur du Seigneur ?

Dilmann mentionne en outre le changement de la température de ces eaux suivant que les « anges montent cette eau des sources ». Nous connaissons aujourd'hui cette variabilité de température des sources thermales. Nous savons fort bien qu'il y a des sources rapprochées dont la température respective varie parfois de plusieurs degrés, et nous pouvons expliquer cette variabilité de température sans nous attacher à l'idée de la présence ou de l'absence des anges châtiés.

Toutes les notions que nous nous sommes permis d'émettre ici et qui viennent à l'esprit lorsqu'on lit attentivement le livre d'Henoch ne sont évidemment que des suppositions et des hypothèses, nous les avons rapportées espérant qu'elles présenteraient un intérêt certain.

Dans les Evangiles. — Nous trouvons également dans les Evangiles des faits qui ne manquent pas de précision.

La source de Bethesda (maison de pitié), près de Jérusalem, passait pour guérir toutes sortes de maladies. Il y avait là un établissement de bains composé de cinq portiques (colonnades, salles) et où un grand nombre d'aveugles, de boiteux, de paralytiques se rendait dans l'espoir d'être délivré de leurs maux (St Jean, V, 1-8).

Il est évidemment difficile de se prononcer sur la valeur curative de ces eaux ou sur la nature de ces guérisons. Il y a toujours ici, l'intervention d'un autre facteur, celui d'une force mystérieuse notamment, ayant pour but de montrer la toute puissance de Dieu. Et il est impossible de limiter la part qui revient au « miracle » de la valeur thérapeutique réelle. Naaman fut-il vraiment guéri par les eaux du Jourdain ? Faut-il attribuer la guérison de ces divers paralytiques et de ces boiteux aux propriétés spéciales des eaux de Bethesda ou à une foi auto-suggestive comparable à celle des pèlerins de Lourdes, par exemple ? Et le récit du livre d'Henoch correspond-il vraiment à une réalité ou à une simple improvisation imaginaire de l'auteur ? Peu importe. Là n'est pas le point essentiel. L'affirmation ou la négation ne diminue nullement la certitude que les Hébreux savaient qu'il y a des eaux qui guérissent. C'est l'histoire même, le style de ces différents récits qui nous le prouvent d'une façon indiscutable. L'épisode d'Elisée que nous avons rapporté plus haut et dans lequel Naaman loue les eaux de Damas n'est-elle pas caractéristique. N'est-ce pas une preuve qu'on connaissait déjà à cette époque si reculée, les vertus thérapeutiques des eaux, au point même de savoir les distinguer, les comparer et les déclarer l'une meilleure que l'autre ?

CHAPITRE DEUXIÈME

A. — *Origine des sources thermales en Palestine.*

L'origine des sources thermales en Palestine est étroitement liée aux phénomènes de l'activité interne du globe et en rapport avec l'histoire géologique du pays.

Au point de vue géologique, la Palestine se trouve dans une zone d'éruptions volcaniques qui ont dû être très fortes dans cette contrée. Les coulées balsaniques dont sont composées toute la Haute et la Basse Galilée, ainsi que la vallée du Jourdain, nous le montrent suffisamment.

Cette crise volcanique, dirigée du nord au sud (du mont Thabor à la mer Rouge) a eu lieu à la fin du Pliocène ou au début du Diluvium. Elle a complètement changé le relief du pays et a conduit à la formation de la vallée du Jourdain et de la Mer Morte. On suppose que c'est précisément à l'époque où le sol de la Palestine fut le théâtre de ces éruptions volcaniques (presqu'aussi considérables que celles qui eurent lieu dans le Massif Central de la France) que les sources thermales ont jailli de la terre.

Généralement disposées en groupe, et suivant l'axe de dislocation du bassin, elles ont dû être encore plus nombreuses qu'à l'heure actuelle. Les dépôts considéra-

bles d'incrustations trouvés au bord de la Mer Morte nous prouvent l'existence ancienne de sources aujourd'hui disparues, sans compter celles qui peuvent émerger du fond même de la Mer Morte ; cette dernière doit son énorme teneur en différents sels à l'apport constant fourni par les sources minérales.

L'homme a-t-il assisté, tout au moins, à la fin de cette crise volcanique ? Il est difficile de se prononcer sur ce point. Néanmoins certains passages de la Bible et d'autres sources hébraïques nous prouveraient qu'il en a gardé le souvenir.

La Bible désigne la vallée de la Mer Morte par le mot de Siddim (Genèse, 14,3) qui rappelle celui de « Shedin » qui veut dire diables et qui représente souvent des sources bouillantes jaillissant de volcans (Lartet, Exploration Géologique de la Mer Morte).

Et toute l'histoire du désastre de la Pentapole ? « ... c'est elle qui délivra le juste lorsqu'il fuyait au milieu des méchants, qui périrent par le feu tombé sur les cinq villes, dont la corruption est marquée par cette terre qui fume encore... » (Livre de sagesse, 10, 6-8).

Et le livre d'Henoch avec la description si caractéristique de perturbations géologiques liées à la genèse des sources !!!

En concluant ce chapitre, nous croyons pouvoir affirmer que les sources médicinales en Palestine ont une origine profonde et que leur genèse peut être expliquée par la théorie volcanique du célèbre géologue français Elie de Beaumont. A ce point de vue, ces eaux peuvent être comparées à celles des stations françaises : Néris, Bourbon-Lancy, Luxeuil, Plombières, etc.

B. — DESCRIPTION HISTORIQUE DES PRINCIPALES SOURCES THERMALES EN PALESTINE

Les sources thermales en Palestine sont très nombreuses. Nous allons étudier ici seulement les plus importantes, et celles dont l'emploi dans un but thérapeutique dans l'antiquité nous paraît certain. Elles peuvent être divisées en quatre groupes, se trouvant toutes dans la vallée du Jourdain : **Hamtha de Fahal, Callirrhoe et Biram, El-Hammi ou Gadara des anciens et Hamei-Tibéria.**

1. Hamtha de Fahal.

Hamtha de Fahal est citée à propos d'un voyage de Rabbi Zeira (Talmud de Jer. Schebiith, 6,1) « R. Zeira est allé aux sources thermales de Fahal ». Neubauer dans sa « Géographie du Talmud (p. 274) l'identifie avec Pella en Pérée qui s'appelle encore aujourd'hui Toubakat Fahil (Ritter, Erdkunde, t. XV, p. 1023).

Cette ville est souvent citée par Joseph Flavien (Antiquités XIII, 14 : Guerre des Juifs avec les Romains, I, 14) à propos des batailles d'Alexandre Janée qui a détruit cette ville.

Plin la cite en disant : « ... Pella, où coulent plusieurs sources... »

Selah Merrill en 1879 en découvre quelques-unes qu'il mentionne dans son rapport fait pour la « Palestine Exploration Fund » (P.Q.E.S., p. 141).

Actuellement encore, la population indigène se sert de l'eau des sources dans un but curatif. Voici une des-

cription qui nous est faite d'une de ces sources, situées à proximité de la vieille ville de Pella, par Blankenhorn : « J'ai joui bientôt d'une vue délicieuse sur un ravin à végétation riche et sauvage avec un bassin d'une source sulfureuse entourée de lauriers-roses fleuris ; plusieurs hommes se baignaient, plusieurs femmes attendaient leur tour... Ce bassin où l'on se baigne aujourd'hui contient une eau trouble, à odeur et à saveur sulfureuses de 37° C (à une température atmosphérique de 22°)... J'ai rencontré ici beaucoup de femmes et d'enfants hissés sur des montures qui se dirigeaient tous vers le bain sulfureux ».

Malheureusement, nous n'avons pas d'indications analytiques ou cliniques plus précises, concernant cette source qui porte à l'heure actuelle le nom de Hammet Abu Dabli.

2. *Callirrhoe et Biram.*

Callirrhoe. — C'est dans la vallée profonde du Zerka Ma'in, couverte d'une riche végétation rappelant celle de la Nubie, qu'il faut chercher Callirrhoë, sources thermales mentionnées par Joseph Flavius dans ses Antiquités (XVII, 6).

La désignation exacte du lieu et l'identification des sources qui existent encore maintenant ont soulevé plusieurs discussions et les avis des différents auteurs se sont partagés.

Les uns avec Kersten (*Zeitschrift der Deutschen Palästina Vereins*, II, p. 209) les placent du côté nord de la rivière Zerka (Yabbok, dans la Bible) à quelques kilomètres de son embouchure à la Mer Morte. On y relève, en

effet, à cet endroit, des eaux sulfureuses chaudes sortant de deux rochers situés l'un près de l'autre. On y trouve quatre grandes sources et plusieurs petites sources qui se versent dans le fleuve. Comme argumentation, ces auteurs rapportent le fait que c'est ici qu'on trouve des vestiges d'anciennes routes romaines, preuve d'une vie mouvementée.

Nous penchons cependant vers une autre hypothèse qui nous paraît beaucoup plus vraisemblable. Nous croyons, en effet, avec Dechent (Z. D. P. V., tome VII) qu'il s'agit plutôt des sources situées du côté sud du Zerka tout près de son embouchure à la Mer Morte. Les sources forment un petit ruisseau qui se verse directement dans le lac. Les anciens auteurs ne disent-ils pas que les sources de Callirrhoë se versent directement dans la Mer Morte ? Joseph distingue d'ailleurs Callirrhoë d'autres sources situées plus au nord de Macheronte (forteresse qui se trouve à proximité de Callirrhoë et dont Pline dit qu'elle était « la plus forte place de la Judée après Jérusalem » (Guerre des Juifs, VII, 6, 3).

D'après cet auteur, les eaux de Callirrhoë possédaient, outre leurs propriétés curatives, une saveur très agréable et facilitant la digestion.

Hérode le Grand s'intéresse vivement à ces sources. C'est lui qui sous l'influence grecque, assez puissante sous son règne en Palestine, les nomma Callirrhoë « jolie source », nom que portaient alors plusieurs autres sources grecques (celle de l'Acropolis à Athènes par exemple). C'est lui également qui dota Callirrhoë de beaux édifices et d'installations nécessaires.

Hérode avait très grande confiance dans l'action curative de ces eaux. Voici un passage écrit par Flavius, fort symptomatique et intéressant, au point de vue de l'histoire de la médecine générale, par le tableau symptomatologique qu'il représente.

« La maladie d'Hérode s'aggravait de plus en plus, car Dieu le punissait des actes qu'il avait commis contre la loi. Il souffrait d'une fièvre lente qui ne manifestait pas autant son ardeur au contact de la main que dans l'intérieur des tissus qu'elle ravageait. Il éprouvait aussi un violent désir de prendre de la nourriture, et il lui était impossible de n'y pas déférer ; ajoutez l'ulcération des intestins et notamment du colon qui lui causait d'effrayantes souffrances ; au pied, une inflammation humide et transparente, un mal analogue autour de l'abdomen, la gangrène des parties génitales engendrant des vers ; une respiration oppressée dans la station érecte, rendue désagréable par la fétidité de son haleine et la précipitation de son souffle ; enfin, il éprouvait dans tous les membres des convulsions spasmodiques d'une violence insupportable. Les devins et les gens versés dans l'art de prédire l'avenir déclaraient que Dieu tirait ainsi vengeance des nombreuses impiétés commises par le roi. Bien que tourmenté au-delà de ce qui semble tolérable, il avait pourtant l'espoir de se relever encore, faisait chercher des médecins et observait scrupuleusement toutes leurs prescriptions pour son salut. Il traversa le Jourdain pour se faire traiter aux sources thermales de Callirrhoë, qui outre leurs autres vertus, sont potables ; cette eau se jette dans le lac appelé Asphaltite. Là, parce que les médecins

avaient cru le réchauffer, il se plongea dans un bain plein d'huile, mais on crut qu'il allait mourir ; les lamentations de ses serviteurs le ramenèrent à lui, et n'ayant plus d'espoir de guérir, il ordonna de distribuer 50 drachmes à chacun de ses soldats... »

L'auteur exagère certainement un peu quant à la description des maux du roi, ce qui correspond d'ailleurs avec le style de Joseph Falvius. Néanmoins, il ressort de ce tableau clinique fort dramatique, que la maladie d'Hérode était grave et que ses médecins devaient espérer beaucoup des eaux callirrhoëniennes pour le faire déplacer de Jéricho où il résidait. Une fois à Callirrhœ, les médecins ne se contentent pas seulement d'appliquer l'hydrothérapie, ils le plongent également dans un bain d'huile (traitement assez connu à l'époque). Ceci tend à nous prouver que Callirrhoë était une station organisée et pourvue même d'installations parahydrologiques.

Nous ne croyons pas, cependant que Callirrhoë, malgré les propriétés balnéologiques et digestives de ses eaux ait jamais connu la célébrité et la gloire des autres sources, comme Tibériade, par exemple ; sa situation géographique, son éloignement du centre du pays qui favorisaient peu sa popularité en étaient certainement la cause.

Après la destruction de Macheronte et la dernière émeute juive, le nombre des baigneurs diminue considérablement, et dans la littérature hébraïque, nous n'entendons plus parler de Callirrhoë comme station balnéaire importante.

Cependant Pline dans son Histoire naturelle en décrivant les villes de la Décapole (dix villes de la Palestine

occupées par les Grecs à cette époque) nous dit « du même côté est la source thermale de Callirrhoë, connue par ses vertus médicinales, et dont le nom indique assez la célébrité de ses eaux ». (Histoire Naturelle, V, 16). Au II^e siècle, Ptolémée le Géographe fixe sa situation géographique : 31°, 10 largeur et 67° 5 largeur (1).

A partir de cette date, nous n'avons trouvé aucune trace de Callirrhoë dans la littérature. Il faut attendre le commencement du XIX^e siècle pour la voir à nouveau citée. Les voyageurs modernes, Seetzen en 1807 et Rothe en 1874, en faisant des recherches dans les environs, découvrent ses sources et les décrivent. Selon ces auteurs, ces sources sont nombreuses et la plus chaude d'entre elles présente une température de 62°8. Toute la région est très calcaire ; de nombreuses ruines, des dattiers témoignent de l'existence d'une ancienne culture. Des recherches scientifiques modernes manquent, et il n'y a pas d'analyses chimiques exactes.

On y relève une grande proportion de soufre et parmi les nombreux autres sels, on remarque la présence de bromure.

L'eau a une saveur saline et est légèrement amère ; elle est cependant potable et paraît avoir des résultats très favorables sur la digestion. Voici la description faite par Schrötter sur l'état actuel de la station : « C'est un bassin modeste de 2 mètres carrés, d'une profondeur de 1 m. 80, solidement enchassé dans la terre ». Il y a trouvé une température de 42° et une teneur en chlorures de 1 gr. 046 par litre. Lartet indique la présence de 0 gr. 716 de corps

(1) Ptolémée, Géographie, T. V, 15.

solides dissous par litre ; le poids spécifique de cette eau est de 1,00082. Il s'agit donc d'une source thermale faiblement minéralisée et dont la nature précise n'est pas encore déterminée.

Les Arabes font encore à l'heure actuelle usage des propriétés thérapeutiques des eaux de Callirrhoë.

Biram. Passons à Biram ou Bara de Joseph, une autre source thermale à proximité de Callirrhoë.

Plusieurs auteurs, avec Neubauer (*Géographie du Talmud* 1868) croient qu'il s'agit d'une des sources de Callirrhoë. Ceci nous paraît inexact. Il semble avoir été suffisamment démontré par Sz. Herzberg, dans sa remarquable étude « Sur les sources thermales en Palestine et la vie qu'on y menait à l'époque du Talmud et du II^e Temple » que Biram constitue une source autonome située dans un endroit proche, mais différent.

Sur la carte de « Madaba » (1), on trouve bien ces deux sources dans des endroits différents et appelés par leurs noms différents.

Les sources de Biram semblent plutôt correspondre à celles que nous avons mentionnées plus haut, et qui sont situées du côté nord-est sur les rives du Zerka à quelques lieues de son embouchure dans la Mer Morte. Rabbi Yohannan les appelle « Majenej Rabtaj de Biram ». Joseph a fait une description fort intéressante d'une fleur miraculeuse qui projette des rayons lumineux le soir (Klemenc le traducteur allemand de Joseph croit qu'il

(1) La plus ancienne carte de la Palestine qui date des temps byzantins, travail mosaïque.

s'agit d'une plante « *mandramura officinalis* » qu'on trouve à Bara).

« Dans la vallée qui environne Macheron du côté du septentrion se trouve à l'endroit nommé Bara, une plante qui porte le même nom et qui ressemble à une flamme, et qui, vers le soir, jette des rayons resplendissants et se retire lorsqu'on veut la prendre... On voit en ce même lieu des fontaines d'eaux chaudes dont les qualités sont très différentes, car les unes sont amères et les autres extrêmement douces. Il y a aussi plusieurs sources froides dans les endroits les plus divers dont la saveur est différente ; mais on voit avec admiration près de là, au-dessus d'une caverne peu profonde une pierre d'où sortent, comme deux mamelles assez proches l'une de l'autre, deux fontaines. L'une d'eau froide, et l'autre d'eau très chaude, qui étant mêlées composent un bain très agréable et utile à plusieurs espèces de maladies, et particulièrement à fortifier les nerfs. On trouve là aussi des mines de soufre et d'alun. »

Ces eaux étaient donc utilisées dans différentes maladies ; on connaissait même leur indication principale.

Ajoutons à cela la découverte récente, lors de recherches archéologiques, de différents débris romains (monnaies, etc.), et nous pouvons conclure que ces eaux étaient exploitées et que les Romains ont certainement beaucoup contribué à leur exploitation.

Ces sources existent encore de nos jours et Blankenhorn trace un tableau saisissant du jaillissement « d'un ruisseau d'eau thermale enveloppé d'un épais nuage de vapeur. » Les sources ont déposé sur tout le fond de la

vallée des tufs calcaires qui nous apparaissent comme des terrasses. Chaque source s'est constituée une terrasse, d'une hauteur variable à laquelle viennent se briser parfois des vagues d'eau vaporeuse. Elle arrive finalement à une terrasse à bord pendant sur lequel glisse une cascade magnifique, entourée de vapeur et qui se précipite dans une profondeur de 15 mètres ; dans sa chute, l'eau chaude à 57° se dissout en une fine pluie de poussière ainsi qu'à Staybach en Suisse. « Une vapeur brûlante », sentant légèrement l'hydrogène sulfuré et l'acide sulfureux monte des ravins et des gorges des environs. Ces endroits sont recherchés par les habitants qui souffrent de rhumatismes ; ils passent les nuits étendus sur la terre poreuse, exposés aux bienfaisantes vapeurs prenant ainsi un bain romano-turc. »

Il résulte de l'analyse communiquée par Blankenhorn qu'il s'agit d'une source muriatique sulfureuse ou la présence des sulfates joue aussi un rôle.

Cette source, suivant l'avis du Docteur Lachmann, pourrait être administrée sous forme de bains et de boisson.

3. Gadara ou El-Hammi.

Gadara des Anciens. — La ville de Geder ou Gadara en grec, était située au sud-est du lac Kinereth sur un torrent du même nom, affluent supérieur de Yarmouk (Hieromax). Capitale de la Pérée, elle fut conquise en 218 avant J.-C. par Antioche-le-Grand : reprise par Alexandre Jannaeus (198 av. J.-C.) elle reste dans les mains juives jusqu'à la conquête de Pompée. A partir de

ce moment-là, elle devient une ville de la Décapole (Pline), l'An 17. av. J.-Ch., elle fut offerte par Auguste à Hérode le Grand ; après la mort de celui-ci, elle devient ville libre sous le protectorat romain.

Aujourd'hui on trouve à cet endroit le petit village arabe de Mkeis. On y découvre des ruines très intéressantes pour l'archéologue. Les ruines de deux théâtres, d'un temple, de nombreux tombeaux, témoignent du grand passé et de l'influence considérable, de la culture grecque sur cette ville. Dans l'ancienne littérature hébraïque on parle, en effet, de Gadata comme étant une ville fortement hellénisée, quant à sa culture et à la vie de ses habitants.

La ville était toujours remplie d'étrangers venus de différents pays prendre cure dans ses fameuses sources chaudes. Ses sources qui subsistent de nos jours, étaient très appréciées et même plus célèbres à l'époque que les thermes de Tibériade. Le Talmud les appelle « Chamtej' d'Geder » (J Kedouschim 83), Rabba croit (Meguillah 5, 72) que Chamath de la Bible (Josué 19, 35) c'est Geder.

Les savants juifs de l'époque y venaient souvent pour se faire soigner. Ils y convoquaient également des conférences et des conseils, surtout à l'époque de la domination romaine où il fallait se cacher devant les envahisseurs. N'est-ce pas ici, parmi les nombreux baigneurs que les dirigeants du peuple, soucieux de son avenir, pouvaient le mieux se dérober à l'œil austère de l'autorité, pour pouvoir discuter librement des destinées du pays ?

Nous voyons en effet accourir à Gadara les savants juifs, chaque fois qu'il y a une recrudescence de repré-

sailles romaines contre les Juifs. Rabbi Samuel ben Chananja écrit : « Abba et moi, nous sommes allés à Chatham Geder (Jéruschalimi, Tarumoth 81, 5).

Ici, ils cherchaient des conseils et des solutions afin de diminuer la gravité et les atrocités des lois romaines. Souvent, ils y cherchèrent des aventures et des « flirts » avec les riches matrones romaines et les favorites qui se soignaient à Gadara, pour influencer, par leur intermédiaire, les souverains du pays (Kedouschim, 36, 72 ; 40, 71).

La vie à Gadara à cette époque était des plus libertines. Les plaisirs, les joies se succédaient, et les auteurs talmudiques nous parlent souvent avec regret et répugnance de cette société de baigneurs qui ont complètement oublié Dieu et ses lois, adonnés entièrement à leurs jouissances. Ils nous citent des aventures et des histoires piquantes et fort caractéristiques (J Kedouschim 3, 14, 64, 74), et communes à toutes les villes d'eau.

Dans la littérature chrétienne également, jusqu'au commencement du VI^e siècle, nous retrouvons des passages concernant Gadara, ses bains et les mœurs qui y régnaient.

Ainsi, Eunape de Sardes fin du III^e siècle ap. J. C. décrivant la vie du néoplaton Jamblique (Vita Jamblichi) nous parle des bains qu'il y prenait avec son maître. Il nous parle aussi de deux sources « petites, mais gentilles » qui portaient les noms caractéristiques d'Eros et d'Anteros.

Epiphane (vers l'an 400 ap. J. C.) nous raconte que chaque année ont lieu ici des grandes fêtes qui peuvent

être seules comparées à celles de Bajae en Italie. Lui aussi nous parle avec amertume d'aventures déplorables et des mauvaises mœurs qui y régnaient.

Sans vouloir toucher à la question des guérisons miraculeuses, nous aurions voulu apporter ici, à titre purement documentaire, le fait que c'est dans les environs de Gadara également, qu'a eu lieu le fameux miracle de la guérison des possédés, raconté dans les Evangiles (St. Matthieu, VIII, 28-34).

Gadara chez les auteurs modernes. — La gloire ancienne des sources de Gadara attire un grand nombre de voyageurs modernes comme Seetzen, Burckhard, Buckingham, Merill, etc.

U. S. Seetzen dans sa correspondance du 16 juin 1806, adressée à la « *Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd und Himmels-Kunde* » l'identifie avec le village de Mkès (« so suchte ich auch bei Mkès die warmen Bäder die ehemals Gadara Berühmt machten... »). Il y trouve trois sources chaudes et qui contiennent du soufre, et regrette de ne pas pouvoir s'y baigner à cause du manque d'installations. Buckingham nous donne les premières notions plus importantes sur ses eaux et leur emploi thérapeutique. Il y trouve quatre sources dont la teneur en sel, au point de vue qualitatif et quantitatif, lui paraît fort variable. La température varie, selon cet auteur, de 34° C à 43° C. On y relève la présence de soufre, et parmi d'autres sels, probablement du magnésium.

Les arabes emploient respectivement ces sources suivant les symptômes des maladies qu'ils présentent. Ces

eaux lui paraissent être surtout efficaces dans le rhumatisme et l'arthritisme ainsi que dans la gale.

Le nom collectif de ses sources porte le nom d'El-Hammi. Selah Meril dans ses « Modern Researches in Palestine » faites pour la « Palestine Exploration Fund » en 1879 nous parle longuement de ses sources et les trouve très intéressantes.

Des cinq sources qu'il a étudiées à El-Hammi et dont il nous rapporte les températures respectives de 115°, 103°, 92°, 83° et 112° F. c'est la source à 103° qui est pourvue du plus grand bassin mesurant 60 yards de longueur, 30 de largeur et 6 de profondeur. C'est cette source également qui lui paraît être la plus agréable et la plus efficace. Meril exprime ensuite le regret de voir ses eaux « délicieuses et curatives » complètement délaissées sans que ceux qui auraient pu les apprécier et en tirer profit, les exploitent, et finit sa description, assez sommaire, en des termes très enthousiastes « ...Si El-Hammi, comme on appelle actuellement cet endroit, pouvait être reconstruit, il deviendrait non seulement l'un des endroits les plus attrayants de Syrie, mais aussi du monde entier.

L'ingénieur G. Schumacher, qui a longtemps vécu en Palestine et connaît merveilleusement bien le pays, à tous points de vue, nous donne, dans son remarquable travail : « La description du Dscholän (Beschreibung des Dscholän, ZDPV., vol. 9, année 1886) un tableau précis et très détaillé des bains d'El-Hammi comme ils se présentent à cette époque. Après avoir constaté, en se basant sur des travaux archéologiques sérieux que El-Hammi

correspond bien aux anciennes sources de Gadare tant en faveur chez les Romains, il nous raconte que même aujourd'hui on voit y affluer un nombre important de baigneurs venus des différents coins du pays chercher remède pour divers maux » ... c'est surtout la femme arabe stérile, qui vient chercher secours dans les sources chaudes, et on rapporte de nombreux cas où les bains avaient donné l'effet souhaité. On y voit, en effet, beaucoup de jeunes femmes accompagnées de leur mari ou de leurs parents ».

On lit ensuite chez Schumacher une description intéressante et très pittoresque de la vie menée par ses jeunes baigneuses de El-Hammi. On y loge dans des tentes construites pour la saison. Souvent plusieurs familles y vivent ensemble. On se repose pendant la journée, car il fait très chaud ici, et ce n'est que vers le soir que des groupes de femmes surveillées par leurs maris, sont conduites vers les bains, avec l'accompagnement des fifres et des tambours.

La saison a lieu entre les mois d'avril et de juillet principalement, et dure de 14 à 21 jours.

Bien que le nombre des baigneurs soit évalué à quelques centaines d'hommes, vivant dans 100 tentes, personne ne se soucie de rien, personne ne songe à l'exploitation rationnelle de ces sources ni aux installations les plus primitives même. Tout est désordonné, laissé aux seuls soins de la Nature.

Schumacher croit que ces eaux sont comparables à celles de Carlsbad en Tchécoslovaquie, et mentionne éga-

liement la comparaison qu'on faisait dans l'antiquité avec les eaux de Bajae en Italie.

Les premières analyses sérieuses de ces eaux ont été faites, en collaboration avec Schumacher par l'archéologue Noetling. Dans le compte-rendu de ces recherches (*Geologische Skizze der Umgebung von El-Hammi*, Z.D.O.V. an 1885) nous trouvons des données intéressantes concernant cinq sources que l'auteur a bien étudiées et qu'il appelle par leur nom actuel. Ces données, portant sur des analyses chimico-physiques surtout, présentent une valeur scientifique incontestable. L'auteur remarque la grande variabilité de température de ces sources. Cette variation est en proportion avec la teneur par litre en sels minéraux, elle est assez forte puisqu'elle représente 23 à 75° en allant de la source la plus chaude (Hammet Selim) jusqu'à la plus froide (Ain bulus). Ce qui est encore intéressant, c'est la grande différence (15°6) entre Hammet ed dscharab et Ain bulus, deux sources éloignées à peine de 2 mètres.

Des analyses peu différentes, mais beaucoup plus complètes, très précises et très détaillées concernant les sources de El-Hammi, nous sont données par le Docteur Al. Friedmann dans son étude, très sérieuse et approfondie (*Beitrag zur chemische, und physichen Untersuchung der Thermen Palastinas*, Berlin 1913).

Voilà l'essentiel de ses analyses que nous avons réunies dans un tableau synthétique :

	Hammet-Selim	Hammet-ed-dscharab	Hammet-er-rih
Température....	48.83 C	40.6 C	34.1 C
Couleur.....	bleuâtre		
Odeur.....	sulfureuse	sulfureuse	sulfureuse
Saveur.....	salée, cependant potable sans donner de nausées	salée	salée
Poids spécifique	1,00164	1,00152	1,00135
Radioactivité....	+	+	+
Kll.....	0,0025	0,0018	0,0025
Nall.....	0,5205	0,3052	0,1755
Call ²	0,2437	0,1595	0,2560
Mgll ²	0,0233	0,0130	0,0114
Na Br.....	traces	—	—
SO ⁴ Ca.....	0,1937	0,1575	0,0105
SO ⁴ Mg.....	0,0115	0,0013	0,0135
[CO ³ H] ² Ca...	0,0056	0,0725	0,0052
[CO ³ H] ² Mg..	0,1573	0,1620	0,1534
[CO ³ H] ² Fr...	0,00053	—	—
Si O ² H ³	0,02560	0,0320	0,0188
H ² S.....	0,02630	0,0350	0,0423
Teneur en sels..	1,21253	0,9378	0,7071

En comparant les eaux de El Hammi avec celles de Tibériade nous constatons dans ces dernières une quantité considérablement plus élevée de NaCl et une teneur un peu moindre en soufre.

La teneur en sels minéraux est, en général, moins élevée que dans les sources de Tibériade. De même la température de ces sources est plus basse qu'à Tibériade; elle ne dépasse pas, en général, 49° C, tout en accusant des différences considérables d'une source à l'autre. A ce point de vue, ces eaux présentent des possibilités thérapeutiques plus variées que celles de Tibériade.

Toutes ces analyses sont très intéressantes, malheureusement, elles portent seulement sur des données chimiques et physiques. Manque absolu de données nettes quant à leur application en balnéologie.

Nous avons trouvé chez les différents auteurs, dont nous avons cité quelques passages, des remarques sur les indications ou plutôt sur les sortes de malades qu'on voyait à travers l'histoire. Nous y voyons venir prendre cure des rhumatisants, des arthritiques, des galleux, des femmes présentant des troubles gynécologiques, etc.. Des données vagues, sans précision nette, basées plutôt sur des constatations et des remarques générales. Pas d'observations, ni d'expériences médicales, pas d'appréciations cliniques précises.

Le Docteur M. Buchmann, médecin traitant depuis de longues années en Tibériade, enverrait volontiers à El-Hammi certains malades pour lesquels les eaux de Tibériade pourraient avoir une action trop énergique, les adolescents, les nerveux, etc.

Croyant pouvoir recommander El-Hammi pour certaines maladies d'estomac, des intestins et de la nutrition, Buchmann se plaint des difficultés qu'on a à réunir des observations.

Rien d'étonnant, pas de surveillance médicale à El-Hammi, pas d'installations.

El-Hammi présente encore à l'heure actuelle un aspect primitif et sauvage. L'état des bains ainsi que le « confort » offert aux nombreux malades qui y viennent malgré tout, attirés par une action surprenante des eaux, est des plus déplorables. Ces baigneurs y logent encore aujourd'hui dans des tentes ou tout au plus dans des baraques en bois.

En 1931, un groupe d'Arabes de Palestine a obtenu des autorités, la concession pour l'exploitation de ces sources. Nous souhaitons beaucoup de prospérité à cette entreprise. Nous craignons seulement, sans avoir de parti pris, que la lenteur qui caractérise un peu les arabes quant à la modernisation du pays, ne retarde le jour où l'ancienne Gadara verra ses sources exploitées d'une façon rationnelle et utile.

4. Hamei-Tibéria.

Historique de la Ville.

Selon le Talmud de Jérusalem (Meguillah I, 1), la ville de Tibériade répond au Raccath de la Bible (Josue XIX, 35). Le Talmud de Babylone l'identifie, tantôt avec Hamath, tantôt avec Raccath et parfois avec Kinereth. D'après l'autorité de St Jerome (Onomasticon) Tibériade correspond à l'emplacement de l'ancienne Kenreth, qui donne le nom au lac. La ville fut construite vers l'an 16 avant Jésus Christ en l'honneur de l'empereur Tibère, par Herode le Grand (Joseph Flavius Antiquités XVIII,

II, 3) « .. Hérode le Tétrarque ayant gagné les bonnes grâces de l'empereur Tibère bâtit une ville à laquelle il donna, à cause de lui, le nom de Tibériade. Il choisit l'un des plus fertiles territoires de toute la Galilée, qui est sur le bord du lac de Genesareth, et tout près des eaux chaudes d'Emmaüs... » Il en fit sa résidence et y éleva de somptueux monuments gréco-romains. La nouvelle ville dotée de privilèges de toutes sortes, devint vite la capitale de la Galilée. Au commencement, la ville n'était pas en faveur chez les Juifs, car pour l'établissement des fondations, on avait dû enlever des tombeaux qui avaient mis à jour de nombreux ossements humains, dont le contact constituait une souillure et qui suivant les lois (Nombres, XIX, II-14) rendaient les habitants impurs.

Après la destruction de Jérusalem, Tibériade devint le centre du judaïsme. Le Sanhedrin (1) y fut transféré de Sepphoris ainsi que la célèbre école de Jamnia.

C'est à Tibériade que la Mischna (2) et la partie la plus ancienne du Talmud fut rédigée vers l'an 200 ap. J. Ch. par le rabbin Juda Haqqadoch, et que le Gue-mara (3) parut vers le milieu du 4^e siècle.

L'histoire de cette ville est très riche et rendue extrêmement intéressante par les passages successifs des différents conquérants, à travers les siècles (4). Nous

(1) La plus haute autorité religieuse législative, administrative et judiciaire des Juifs vers le 3^e siècle avant J. Ch.

(2) Commentaire de la Torah.

(3) Talmud dit de Jérusalem.

(4) Elle fut occupée à un certain moment par les Français en

ne croyons cependant pas nécessaire de la rapporter en totalité ici. Bornons-nous à déclarer que suivant des auteurs qualifiés, la localité actuelle de Tweria occupe une partie de l'emplacement de l'ancienne Tibériade.

Les Sources et la vie des baigneurs à l'époque du Talmud

A une demi-heure de cette ville se trouvent les célèbres bains chauds, dont l'identité avec les sources thermales trouvées dans la littérature sous les différents noms de Hamath, Hammam ou Emmaüs est certaine. D'après l'opinion généralement admise elle est basée sur des nombreuses recherches archéologiques (Dechent, Furrer, Kitchener, Socin, etc.)

A quelle époque exacte les Juifs en Palestine commencent-ils à se servir des eaux de Tibériade dans un but thérapeutique ? Nous ne le savons pas précisément. Toutefois, le fait que c'est à cet endroit justement, tout près des sources chaudes, qu'Hérode a décidé de construire une ville, à laquelle il voulut donner un développement rapide. N'est-ce pas une preuve possible qu'on avait déjà idée, à la fin du dernier siècle avant J. Ch. des propriétés spéciales de ces eaux ?

Les premiers renseignements précis et certains ne datent cependant que de l'époque de la guerre des Juifs avec les Romains. Pline (1) en fait mention, en disant qu'autour du lac appelé par certains auteurs Genesara, se trouvent quelques belles villes parmi lesquelles Tibé-

(1) Naquit à Vérone sous le règne de Tibère, en l'an 23 après J. C.

riade située à l'Ouest, dont les eaux thermales sont bonnes pour la santé « ... Tiberias acquis calidis salubris » (Pline, Histoire Naturelle V, 15).

L'historien Joseph, que nous avons déjà cité à plusieurs reprises et qui fut pendant la guerre ci-dessus citée commandant en chef de la Galilée, séjournait souvent à Tibériade et parle beaucoup de ces sources. « Vespazien étant parti d'Ammaus qui est proche de Tibériade, et qui porte ce nom à cause d'une fontaine d'eau chaude qui guérit diverses maladies, arriva devant Gamala... » (Guerre des Juifs IV, 13).

Le même auteur nous raconte une épisode de sa vie à propos d'un individu « très méchant, très artificieux, très dissimulé, très grand menteur » et chez l'esprit duquel « la tromperie passait pour une vertu ». Cet individu, nommé Jean de Giscali, était un adversaire et un ennemi de Joseph, cherchant à tout prix à diminuer son influence dans la Galilée. Il voulut soulever une émeute contre Joseph à Tibériade, et pour qu'il ne se doutât de rien demanda à Joseph même, une lettre de recommandation pour les gouverneurs de la ville :

« ... Il feignit d'être malade, et lui écrivit pour le prier de lui permettre d'aller prendre les eaux chaudes à Tibériade. Comme Joseph ne se méfiait point de lui, il lui envoya une lettre adressée aux gouverneurs de la ville, par laquelle il les priait de lui faire donner un logis et toutes choses dont il aurait besoin... »

Nous estimons que cet épisode est très caractéristique et très intéressant, car il ne nous donne pas seulement la certitude que les eaux de Tibériade étaient, à

cette époque connues comme ayant des propriétés curatives, mais aussi la preuve que « prendre des eaux chaudes à Tibériade » quand on est malade était une chose courante, au point même, que Joseph qui connaissait fort bien les vertus peu recommandables de Jean de Giscalà, a trouvé cet artifice imaginé, tout à fait normal et naturel et lui délivra la lettre sans se douter de rien.

Dans la littérature talmudique les notes sur les sources chaudes près de Tibériade, abondent.

Ainsi Meguillah (2,2) nous donne sa position géographique par rapport à la ville « de Hamath à Tibériade un mille ». Dans Tossefta Taharoth, nous trouvons qu'on amenait des malades très graves de Guinosar à Hamath. Rabbi Siméon ben Yohai qu'on croit être l'auteur du fameux livre « Zohar » fut obligé de se cacher pendant de très longues années dans une caverne. Il en sortit très malade et se rendit aux eaux de Tibériade. L'usage de ses eaux lui rendit la santé.

Par gratitude il déclare la ville pure (nous savons en effet la répugnance des juifs envers Tibériade à la suite des ossements humains trouvés lors de la construction de la ville).

Rabbi Siméon n'était-il pas atteint, à la suite d'un séjour prolongé dans l'obscurité et l'humidité de rhumatismes, une des indications principales de Tibériade ?

Nous retrouvons aussi ici le Rabbi Meir (Jer. Sotah I. Hal. 4) le Rabbi Josua ben Levi et toute une pléiade d'auteurs de la Mischna et du Talmud qui en prenant les bains, discutent les lois religieuses, en particulier celles concernant les bains mêmes. A-t-on le droit de prendre

les bains le samedi vu que ces eaux sont chauffées. Les uns s'y opposent, les autres concluent qu'on peut le faire puisqu'il s'agit de bains pris dans un but curatif (Sabbath, 109, I).

Les rabbins talmudiques ont posé la question « pourquoi Jérusalem, n'a-t-elle pas ses bains chauds, comme Tibériade » et ils répondent : « pour qu'on ne puisse pas dire qu'on monte à Jérusalem, ville sainte, rien que pour les bains chauds ». On peut juger de la grande popularité des thermes de Tibériade.

On prend à Tibériade des bains de boue (Sabbath, 177,72) et on emploie ses eaux comme boissons digestive et purgative (Machsirin, 6,7), des verres spéciaux ont été employés même dans ce but (j. Nidda 2,50 b 10).

Bien que Tibériade ait été à cette époque le centre spirituel du judaïsme, la vie des baigneurs ne différait pas de celle de Gadare et n'était pas beaucoup plus vertueuse.

Les conditions extérieures, la position géographique extrêmement favorable, la beauté de la nature, la situation au bord du lac silencieux, s'y prêtaient à merveille.

Un voyageur du 19^e siècle (1) reconstitue un fort beau tableau de ce qu'était la vie à Tibériade à cette époque : « ... on s'explique très bien l'extraordinaire faveurs dont jouissaient, dans l'antiquité, ces rives enchanteresses ; la présence des riches villas qui peuplaient les bords, l'importance des petites cités qui y avaient été fondées successivement, et qui rivalisaient de prospérité et d'éclat ;

(1) J. Beauregard, Grèce, Egypte, Palestine, voyages.

la vie facile enfin qui était devenue traditionnelle dans cette zone privilégiée, où tout était comme une perpétuelle invitation au plaisir. Capharnaüm, Corazain, Génézareth, Magdala, voilà avec Tibériade, les centres de villégiature les plus en faveur, autour du lac aux eaux azurées des barques de pêcheurs, des embarcations de plaisance le sillonnaient en tous sens, d'une rive à l'autre ; les fêtes s'y succédaient sans trêve, c'était l'épanouissement joyeux de la vie, dans le culte exclusif du bien-être et l'insouciance du lendemain ».

Telle était la vie fort enviable de ces baigneurs.

Tibériade dans la littérature musulmane et chez les voyageurs du Moyen-Age

Le temps passe, l'histoire avance et la vie change. Pendant longtemps nous n'entendons plus parler de ces sources. Antonius, Martyr nous rapporte seulement une courte observation au sujet de ces eaux : « Deinde venimus ad mare Tiberiadis, in civitatem Tiberiadem, in qua sunt thermae salsae » (1).

A partir de l'an 637 le pays passe sous la domination musulmane et nous retrouvons nos sources à travers la littérature et la légende arabe ; l'une d'elles, attribue la création des sources en Tibériade au roi Salomon. Cette légende est très intéressante et populaire même à l'heure actuelle chez les Arabes.

(1) *Itinera Hierosolymitana et descriptiones terrae sanctae*, ed. Tobler Molinier, Genève 1879 c, VII, p. 94.

Ainsi El-Mukaddasi (Makdisi) dans sa description des pays d'Islam (985/6) nous dit qu'il se trouve à Tibériade huit sources « qui n'ont pas besoin d'être chauffées ».

Jakubi qui parcourt le pays en 891, s'étonne de voir à Tabarija (nom arabe) des sources qui restent chaudes en été comme en hiver.

Edrisi (1154) nous parle à deux reprises de ces eaux. Une fois à propos d'une ville arménienne Tiflis, il dit : « ... il y a des bains qui comme ceux de Tabarie (Tibériade), sont naturellement chauds sans qu'il soit nécessaire de les chauffer artificiellement... »

Une autre fois, en décrivant les sources de Tibériade même : « ... On y voit des bains d'eaux thermales, ces eaux sont chaudes en toutes saisons, sans qu'il soit nécessaire d'y faire du feu pour les chauffer. L'un de ces bains est très grand et se nomme bain d'el Demaker. L'eau, au moment où elle jaillit, est tellement chaude qu'on peut l'employer soit à épiler un chevreau, soit à plumer une poule, soit à durcir un œuf ; elle est salée. Le bain dit d'el Loulou (ou des perles) est plus petit que le précédent, et l'eau en est douce ; mais sa chaleur s'évapore dans les bassins où elle est reçue. On s'en sert pour les ablutions, et on l'emploie à d'autres usages. Quant au bain dit d'el Mondjidet, l'eau en est douce et chaude (tout à la fois). A l'exception du bain dit le Petit, il n'en est point où il soit nécessaire d'allumer du feu. Ce dernier bain fut construit par un prince musulman, dans sa maison, pour son usage particulier et pour celui de sa famille et de ses clients. A sa mort, il le laissa au public, de sorte que tout le monde put y entrer. C'est le

seul dont l'eau soit chauffée artificiellement. Au sud de ces bains on voit diverses autres sources, telles que celles des Hommes blessés, celle des Chérifs, etc., dont les eaux sont naturellement chaudes et où accourent de tous côtés les boiteux, les paralytiques, les personnes atteintes d'affections cancéreuses, d'ulcères et de gale. Ces malades restent durant trois jours dans l'eau, et se rétablissent par la permission de Dieu... »

(Edrisi, Géographie d'Edrisi T. I^{er}, p. 347.48).

La description d'Edrisi est très intéressante par les détails et les précisions qu'elle nous fournit. Il est à remarquer surtout la première notion plus précise quant à la température (on peut y durcir un œuf) et aux sortes de maladies qu'on venait y soigner.

A partir de la seconde moitié du 18^e siècle, des savants, des explorateurs de toutes sortes, des voyageurs, etc., nous rapportent des descriptions, des analyses, des conclusions de leurs recherches et des impressions diverses concernant ces bains.

Chacun s'arrête devant ces vieilles sources perdues, goûte leurs eaux, y trempe les mains ou le thermomètre, y prend un bain, contemple la belle nature ou fait des recherches plus approfondies.

Ainsi Jonas Korte (1751) décrit ces sources et nous parle d'un petit bâtiment en pierre à l'emplacement d'une source où il a trouvé des Arabes qui s'y baignaient et qui lui ont cédé la place pour qu'il puisse à son tour prendre un bain.

Voici le récit intéressant de l'abbé italien Giovanni Mariti (1791) :

« ... Au Nord de Tibériade, dans la distance d'un mille était jadis un bourg célèbre par les victoires de Vespasien dont on observe quelques vestiges. Ce bourg s'appelait Ammaus, ce qui signifie thermes, d'après les eaux chaudes qu'il contient. L'on m'a assuré qu'elles avaient la vertu de guérir diverses maladies.

Elles jaillissent avec abondance, des flancs d'une montagne voisine de la mer de Galilée. Leur chaleur est si forte qu'il ne serait pas possible de tirer avec la main une seule pierre du ruisseau qu'elles parcourent. Elles vont à quelques pas de leur source former un petit réservoir, qu'on a construit et divisé en bains. Les Arabes en font un usage habituel, y fortifient leur santé. Ces eaux reprennent ensuite leur cours pour se décharger dans le lac de Tibériade aussitôt après. Il est probable qu'il y avait anciennement dans ce lieu, des édifices commodes et fréquentés par les habitants des villes avoisinantes ; mais l'on n'y trouve plus aujourd'hui qu'une misérable cabane à peine défendue des injures de l'air. Elle n'y serait pas même bâtie, si le chef de Tibériade n'avait pas été contraint, par quelque incommodité, de prendre des bains dans ces eaux. Depuis lors, il est libre au premier passant de s'y rafraîchir et de s'y laver à son aise.

Je voulus porter cette eau sur mes lèvres, mais elle me parut sulfureuse, salée, d'une exhalaison désagréable, et laissant même sur le palais une espèce de sédiment de couleur brique... »

Et d'autres, pour ne citer que des noms : Volny (en 1788), Buckingham en 1821 (*Travels in Palestine*, London 1821) qui fut le premier à constater, thermomètre en

main, la température de 130° F. Richardson en 1822 (Travels along the Méditerranéen and part adjacent during the years 1816-1818, London 1822). Egel, en 1833 dans sa thèse « die Chemische Untersuchungen der heissen Quellen von Ammaus am Galileermeere » Le Docteur Turner trouve la même composition chimique que celle de la Mer Morte.

Le révérend Hebard, missionnaire américain y fait des recherches intéressantes.

Un contemporain d'Edrisi, Benjamin Fils de Jonas de Tudelle du Royaume de Navarre, juif espagnol, dans son voyage autour du monde (1173) nous décrit également ces eaux en les appelant les « Bains de Tibériade ».

Nous retrouvons la Tibériade à travers tous les siècles suivants : en 1283 chez Burchardus, en 1336 chez Mandeville (Sr. Jean de Mandeville, « chevalier et professeur en Médecine) chez Monsieur d'Aramon, voyageur français, qui nous dit : « ... Nous allâmes avec barques pour aller à des bains naturels qui y sont, les plus chauds que j'aye jamais vuz ».

Les premiers essais analytiques. — Comme premier explorateur analytique de ces eaux, on peut considérer le docteur en médecine, Frédéric Hasselquist, élève de Charles Linné, qui dans ses voyages au Levant (années 1749-1752) nous décrit ces eaux de la façon suivante :

« ... Thermes de Tibériade.

1° La fontaine où la source est au pied d'une montagne, à la portée d'un coup de pistolet du lac de Genezareth et à un quart de lieue de la ville de Tibériade,

2° La montagne est composée d'une pierre noire, fragile et sulfureuse, que l'on trouve par gros quartiers dans les environs de Tibériade, mais par pierres détachées sur les côtes de la Mer Morte, tant ici, que près du lac de Genezareth.

3° La source qui vient de la montagne est d'un diamètre à celui d'un bras d'un homme et il n'y en a qu'une seule.

4° L'eau est si chaude, qu'on ne saurait y tenir longtemps la main sans s'échauder ; elle approche du degré de l'eau bouillante.

5° Elle a une odeur sulfureuse très forte.

6° Un goût amer approchant celui du sel ordinaire.

7° Le sédiment que l'eau dépose est noir, pâteux, il sent le soufre, et est couvert de deux pellicules, dont l'inférieure est d'un beau vert foncé, et la supérieure de la couleur de rouille. A l'entrée de l'orifice où l'eau forme des petites cascades en tombant sur les pierres, on ne trouve que la première pellicule, et elle ressemble si fort à de la conserve, qu'on pourrait aisément prendre une production minérale pour une production végétale.

Mais près de la rivière, où l'eau est calme, on voit ces deux pellicules, la jaune dessus, et la verte dessous.

Le bain est dans une misérable maison qui est auprès, laquelle tombe en ruine, parce que personne ne fait usage de ces présents de la nature... »

Hasselquist, en tant que naturaliste, nous donne comme on le voit, une analyse qualitative très sommaire, mais vague, basée surtout sur des observations directes. Médecin lui-même, il n'ignorait pas la valeur que ces

eaux présentent comme force curative et regrette que ces « présents de la nature » restent inexploités :

Cette analyse est importante, car elle en constitue la première dans une longue échelle de recherches qui commencent à cette époque.

Les premiers travaux scientifiques modernes concernant les sources

Tous ces auteurs y trouvent parmi les nombreux composés chimiques surtout le soufre, le carbonate de soude, des sels neutres, etc... Certains les comparent aux eaux de Wiesbaden, en Allemagne, et les proposent pour le traitement du rhumatisme et de la goutte.

Vers la même époque (1840) Christian Gmelin, explorateur de la Mer Morte, donne l'analyse des eaux de Tibériade, douze ans plus tard le Docteur Anderson, d'une part, Booth et Muckle, d'autre part, tous participants de la fameuse expédition du lieutenant Lynch à la mer Morte (Lynch, *Expédition to the Dead Sea* 1852, *Off. Rep.* p. 202) nous rapportent des analyses détaillées dont nous donnons, ici, les résultats comparés. (Voir tableau p. 61).

Toutes ces analyses, dont la valeur scientifique est incontestable, ne sont pas toujours complètes. Il faut insister sur les difficultés avec lesquelles ces différents auteurs ont travaillé. Les eaux à analyser ont dû souvent subir un long voyage, telles celles de Gmelin qui ont été puisées à la source le 6 avril 1838 et n'ont été analysées qu'au commencement de l'année 1839.

NOMS DES AUTEURS	DENSITÉ	CHLORURES				SULFATES			CARBONATES		eau
		de sodium	de potassium	de calcium	de magnesium	de chaux	de soude	de magnésie	de chaux	de magnésie	
Imelin (1840).....	1,022375	1,702	0,430	0,819	0,229	0,124					97,980;
Boothe et Muckle (1852)...		1,727		0,896	0,195	0,108					
Anderson (1852).....	1,02236	1,715	0,016	0,887	0,203	0,072	0,062	0,016		0,036	francs 0,009

Tibériade dans les temps modernes

En 1858, L. A. Frankl après un voyage d'études très approfondies consacre dans son livre « Nach Jerusalem (1) » un chapitre spécial intitulé « les bains » aux sources de Tibériade. Après une description où nous avons une vision incomparable de la beauté extérieure de Tibériade, il décrit les sources avec beaucoup de détails et de précisions, les installations qu'il y a trouvées, les eaux mêmes au point de vue qualitatif, etc. En concluant le chapitre, il compare ces sources à celles de Krapina en Croatie qu'il a également visitées. Là-bas comme ici, l'auteur a vu soigner « avec des résultats surprenants, des rhumatisants et des gouteux ».

Ainsi qu'il en résulte du témoignage de ces différents auteurs, il y avait en Tibériade déjà au commencement du 19^e siècle quelques établissements balnéaires. En effet, Burckhardt y trouve en 1812, un bâtiment construit par Dschessar-Pascha sur l'emplacement d'une des plus grandes sources, à proximité du lac. Ce bâtiment se compose de deux salles. Celle pour les hommes est quadrangulaire, avec un bassin en pierres, au milieu. On restait dans l'eau 10 minutes environ et on se reposait ensuite pendant une heure sur des bancs qui se trouvaient autour du bassin. Au mois de juillet surtout, on y voyait beaucoup de baigneurs. La gratuité des bains en constitue la seule commodité.

En 1833, Ibrahim Pascha construit à proximité de l'ancien bâtiment, un nouvel établissement, plus grand

(1) Leipzig 1852, Vol. 2, p. 354/55.

et plus confortable, avec un grand bassin rond au milieu et dont le seul « luxe » se constitue en quelques niches particulières.

Ces deux bâtiments sont d'une construction assez forte puisque les tremblements de terre (1837) les ont laissés intacts et ils existent encore de nos jours.

Adolf Frei dans son excellente étude sur le lac de Genezareth (1) nous parle de ces établissements qu'il a eu la curiosité de visiter et d'y marquer la différence de température, 58° C pour l'ancien bain et 59°5 C pour le « nouveau bain ».

L'état hygiénique de ces bâtiments est plus que lamentable. Les bains sont pris d'une façon chaotique et désordonnée, au gré du malade, sans aucune surveillance ce. La nombreuse « clientèle » se recrute pour la plupart dans une population pauvre, attirée par la gloire ancienne et incessante dont ces eaux guérissantes ont toujours joui. On obtient incontestablement de bons résultats, mais personne ne pense à les enregistrer et on ne fait pas d'observations cliniques et médicales.

Une brève observation caractéristique faite par un médecin français qui visite la Palestine, en 1912, (2) nous montre l'état détestable dans lequel les autorités du pays laissent ces sources encore au commencement du xx^e siècle.

« A une demi-heure au sud de Tibériade jaillit un groupe de sources sulfuro-magnésiennes, chaudes, près

(1) Beobachtungen vom See Genezareth Z. D. P. V., 1886.

(2) Auguste Blind, L'Orient vu par un médecin.

d'elles s'élève un établissement de bain dont la blancheur décore agréablement le paysage rouge, mais qui n'est guère utilisable pour les Européens à cause du manque de propreté, les indigènes y soignent le rhumatisme.. »

L'ancienne gloire de Tibériade, ainsi que l'intérêt de plus en plus grand que les Juifs commencent à porter à la Palestine au commencement de ce siècle, amène le Docteur Al. Friedmann à consacrer de longs mois d'études à ces eaux.

Le résultat de ces recherches est une étude complète au point de vue chimico-physique, renfermant des analyses détaillées et précises.

Ces analyses, refaites et vérifiées plus tard par le gouvernement britannique, satisfont aux exigences de l'hydrologie moderne. Nous ne croyons pas que de nouvelles analyses, nécessaires et souhaitables, puissent ajouter des données appréciables.

Dans les conclusions de son travail Friedmann fait valoir les qualités chimiques et physiques de ces eaux en exprimant le grand regret que des expériences médicales modernes n'ont pas été entreprises pour permettre leur emploi rationnel dans un but thérapeutique.

Dans la vaste littérature que nous possédons sur la Palestine on retrouve facilement la Tibériade et ses « bains chauds » à travers tous les âges.

Des renseignements, des histoires, des légendes, des rapports, des observations, des études sur ces sources abondent.

Nous avons apporté ici, seulement, les faits les plus caractéristiques, les dates les plus marquantes dans différentes époques.

Connue de la plus haute antiquité par les anciens Hébreux, gâtée et dotée des merveilleuses constructions par les Romains, fréquentée et en grâce spéciale par les auteurs de Talmud, voyant affluer vers elle à travers tous les siècles des malades presque instinctivement venus chercher guérison et soulagement, attirant à travers tous les âges des voyageurs, des savants et des explorateurs, vivante dans les légendes et les fables du peuple, Tibériade constitue une de ces rares stations thermales qui peuvent se louer d'une tradition ininterrompue de deux millénaires.

Son histoire longue, glorieuse et riche de passé, elle mérite pour elle seule l'intérêt que la nouvelle population émigrée dans le pays, lui porte.

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

ETUDE CLIMATOLOGIQUE DE HAMEI-TIBERIA

Situation géographique de la Palestine. — La Palestine est située entre les méridiens 31° et $33^{\circ}10$. Bordée par la mer Méditerranée à l'ouest et par le désert à l'est, ce pays peut être divisé en trois parties : la plaine côtière longeant la mer, une chaîne montagneuse d'altitude moyenne et la vallée du Jourdain avec le lac de Tibériade au nord et la mer Morte au sud. C'est cette dernière région qui nous intéresse tout particulièrement vu sa richesse en sources minérales.

Cette situation géographique a une influence capitale sur le climat de la Palestine en général et sur celui de Tibériade en particulier.

Situation de Tibériade. — La station d'Hamei-Tibéria est située au nord de la vallée du Jourdain, sur les bords nord-ouest du lac de Tibériade, qui atteint une largeur d'environ 10 km et à 208 mètres au-dessous du niveau de la Méditerranée.

Les collines qui l'entourent, protègent la station contre les intempéries et en reflétant leurs contours dans les eaux bleues du lac ajoutent un charme tout parti-

culier au paysage qui est incontestablement le plus beau de la Palestine.

Du fait de cette situation privilégiée, Tibériade répond largement aux conditions extérieures de station climatique et curative, et pourrait offrir un séjour d'agrément par excellence.

Température. — La température d'un climat donné constitue un des éléments atmosphériques les plus importants. Et c'est surtout la stabilité de cette température qui joue un rôle prépondérant sur l'action climatothérapique.

La température annuelle de Hameïn-Tiberia est de 22°5. En été, il y fait trop chaud, la température moyenne étant, en cette saison de 30°5, ce qui pour les Européens non acclimatés est certainement un chiffre trop élevé. C'est surtout la température hivernale qui est fort intéressante : la moyenne y est de 12°6, celle de la Côte d'Azur étant de 7°9. Elle est remarquable par sa constance ; les variations brusques sont extrêmement rares. Les variations mensuelles sont faibles et graduelles.

Nous attirons spécialement l'attention sur le fait que la transition entre l'été et l'hiver et vice versa est très graduelle et très douce. Toutes les semaines, le thermomètre enregistre une légère élévation ou une chute de 2° à 3°, sans fluctuations violentes jusqu'à ce que le climat se stabilise pour l'été ou pour l'hiver, suivant le cas.

L'Humidité. — C'est seulement pendant l'époque de Chamsin (vent sec et chaud) que l'air est très sec en Tibériade (l'humidité relative est de 55 %). Normalement, l'atmosphère est d'une sécheresse moyenne puisqu'on enregistre 70 % d'humidité relative en moyenne.

Les couches de brouillard et de nuages épais qu'on observe dans la plupart des villes de la côte sont absolument inconnues à Tibériade et dans ses environs.

Le degré hygrométrique est de 450 à 560 mm. et les jours de pluie sont de 54 par an. Cet état rappelle beaucoup celui de certains endroits reconnus comme stations de cure et plus particulièrement celle de Caire en Egypte.

Les vents. — Les vents observés à Hamei-Tiberia varient de la manière suivante : des premiers jours de novembre à la fin de mars, on enregistre une moyenne de 3 à 7 jours par mois de vents venant de l'est, qui cependant ne se font pas sentir aussi fortement que dans les autres régions du pays. Suivant l'avis du docteur Stern de Tibériade, c'est le lac de Kinereth qui sert de rempart naturel aux vents de l'est qui arrivent ici diminués de force.

Les orages sont peu sévères, comparés à ceux des villes du nord et de la montagne. Les éclairs même ne sont pas violents et continus comme dans les autres endroits. Ceci est important pour les malades nerveux et anxieux qui viennent se soigner dans la station.

Les vents secs et chauds connus sous le nom de Chamsin fréquents en Palestine et en Egypte entre les mois de mars et de mai sont beaucoup moins oppressifs à Tibériade qu'à Jaffa même, et les pluies de sable et de poussière si fréquentes en Egypte sont absolument instantes dans la contrée.

La Pression atmosphérique. — La pression atmosphérique évaluée à 763 mm. au niveau de la mer décroît avec l'altitude (670 mm. à Chamonix à une altitude de 1050 m.). A Tibériade, le phénomène inverse est observé du fait de sa basse situation de 208 m. au-dessous du niveau de la mer, la moyenne barométrique y étant de 780. Pendant les différentes saisons, le baromètre change, mais les grands écarts barométriques y sont inconnus.

Nous connaissons l'influence de différentes pressions hautes ou basses, sur les modifications respiratoires et l'hématose. Une haute pression comme celle observée à Tibériade provoque une respiration moins rapide, mais plus ample. La combinaison d'oxygène et d'hémoglobine se fait d'autant mieux que la pression est plus élevée (P. Bert). D'autre part, l'augmentation d'amplitude permet, par le renforcement d'aspiration thoracique, un afflux plus considérable de sang dans les réseaux pulmonaires.

Toutes ces modifications s'accroissent pathologiquement par l'inadaptation aux brusques changements de pression.

L'absence de fluctuations barométriques que nous venons de mentionner nous paraît nettement favorable.

Luminosité. — L'importance de la lumière comme agent climatique va de pair avec celle de la chaleur, attendu que l'une et l'autre sont des radiations solaires.

Chez beaucoup de personnes et particulièrement chez les malades et les nerveux, cette influence est considérable.

Hamei-Tiberia est très favorisée à ce point de vue. Le nombre des journées ensoleillées et brillantes est très

grand. Il y a à peine 23 jours de l'année où le soleil ne brille pas ; même pendant une journée très nuageuse et pluvieuse, le soleil paraît habituellement pendant une ou deux heures avant son coucher.

La proximité du lac qui constitue une grande nappe d'eau (1) augmente la réflexion et la diffusion de la luminosité solaire.

La végétation. — Comme le terrain de Tibériade est très fertile, après la première chute de pluie, toute la surface du pays se couvre immédiatement d'un magnifique tapis vert, dont l'action calmante et bienfaisante pour les nerfs est connue. On a remarqué de même (Dr. Stern) que les plantes sont d'une rare beauté. Le jardin de la ville s'est développé d'une façon remarquable pendant les trois dernières années.

En conclusion, nous pouvons dire que ce petit coin de Tibériade pour lequel la nature a été si généreuse du point de vue du pittoresque et des richesses thermales est doté d'un climat remarquable. Il est trop chaud en été, certes, mais d'une douceur exceptionnelle en hiver.

Température constante sans brusques variations, absence des écarts hygrométriques et barométriques, rareté de vents nuisibles et violents, absence de brouillards, tels sont, avec le nombre élevé des journées ensoleillées les principaux éléments composant ce climat exceptionnellement stable qui joue un rôle de premier ordre dans l'appréciation de la valeur d'une station thermale.

En tenant compte du caractère de son climat, Tibériade est destinée à devenir une station hivernale typique pour les habitants des pays plus froids.

(1) La surface du lac est d'environ 171 kmq.

Analyses de Sources de Tibériade, Al. Friedmann, 1913

	NOUVEAU BAIN	ANCIEN BAIN	SOURCE OUVERTE
Température.....	61,5° C	58,7° C	61,9° C
Couleur.....	claire, transparente	claire, transparente	
Saveur.....	salée, amère	salée, amère	
Odeur.....	sulfureuse	sulfureuse	
Poids spécifique...	1 022764	1 022453	
Radioactivité.....			
K Cl.....	0 4800	0 2050	0 1460
Na Cl.....	17 0550	16 8270	17 5550
Ca Cl ²	8 9030	8 5260	10 1453
Mg Cl ²	2 5000	1 4030	2 7330
Na Br.....	0 00168	0 0014	0 00182
Ca SO ⁴	0 7850	0 7030	0 6580
Mg SO ⁴	0 4270	0 1800	0 5350
(CO ³ H) ² Ca.....	0 3050	0 254	0 3240
(CO ³ H) ² Mg.....	0 1150	0 1500	0 1160
(CO ³ H) ² Fe.....	0 0154	0 0125	0 02510
Si O ² H ³	0 01342	0 0185	0 03046
H ² S.....	0 01362	0 01245	0 02833
Teneur en sels,...	30 31412	28 24785	32 29801

CHAPITRE DEUXIEME

ETUDE CRÉNOLOGIQUE DE TIBÉRIADE

1° Etude physico-chimique des eaux de Hamei-Tiberia

Les eaux de Tibériade présentent une couleur claire, transparente, une saveur salée, acide et amère, une odeur sulfureuse caractéristique. Leur poids spécifique est de 1.022.

Mais ce qui les caractérise surtout au point de vue physique, c'est leur haute thermalité. Friedmann rapporte les températures de 61°5, 61°9 et 58°7 pour les trois sources qu'il a étudiées. Ces températures ont été prises au mois d'avril et de mai. Buchman a trouvé aux mois de janvier et mars de 1928, des températures légèrement inférieures. Il serait intéressant de savoir si cette différence de température correspond à la période de pluies qui peut, dans certains cas, modifier la température ou résulte-t-elle d'un refroidissement progressif des sources.

Toujours est-il qu'on n'enregistre pas du tout des variations pendant les journées, la température étant continuelle.

Rappelons à titre de comparaison les sources les plus chaudes d'Europe :

Aix-les-Bains (source d'Alun) 47° ; Dax (Fontaine Chaude 61°) ; Plombières (source Vauquelin) 64°6 ; Carlsbad (Tschecoslovaquie) 74° ; Albano (Italie) 84°5.

La température des eaux de Tibériade dépassant 50°, nous pouvons les qualifier de sources dites *hyperthermales*.

Les eaux de Tibériade sont en outre très riches en minéraux. La teneur en corps solides dissous dans un kilogramme de l'eau thermale varie pour les trois sources étudiées entre 28 et 32 grammes. Ce chiffre est énorme, en comparaison avec d'autres sources semblables. La quantité des sels minéraux dissous présente cependant un intérêt beaucoup moins important que leur qualité et leur constitution relative : c'est leur individualité.

L'analyse quantitative de ces eaux nous révèle les cathions Na. K. Ca. Mg. Fe. et les anions CO^2 (H^2SiO^3), SO. Br. Cl. H^2S libre.

Les éléments qui donnent aux eaux de Tibériade leur caractère spécifique sont Na, Cl, Ca, Mg, SO^4 , H^2S .

L'élément minéralisateur dominant de ces eaux est le *Chlorure de sodium* dont la teneur est de 17,055 %/100. En les comparant donc à ce point de vue aux eaux chlorurées sodiques françaises, on pourrait les classer entre les eaux chlorurées sodiques faibles comme Salins (12 gr. 45) et les eaux chlorurées sodiques moyennes de Salins du Jura (23 gr. 75).

Les effets physiologiques du chlorure de sodium employé sous forme de balnéation chlorurée sont surtout excitants. Il faut expliquer, en effet, l'action des bains salés par l'effet d'une excitation des extrémités des nerfs

périphériques, agissant par voie centripète sur les centres nerveux régulateurs de la nutrition alimentaire ; c'est en somme une simple action réflexe, le sel jouant le rôle d'excitant chimique et provoquant des phénomènes réflexes.

On croit pouvoir attribuer aussi au chlorure de sodium, outre cette action réflexe et l'action locale particulièrement importante dans les maladies de la peau, une certaine action hyperémiant.

Le deuxième élément qu'on trouve dans les eaux de Tibériade et qui est d'une valeur non moins importante est le *soufre*.

Friedmann indique le chiffre de 0,0134 à 0,0283 grammes d'hydrogène sulfuré libre par kilogramme d'eau, chiffre très appréciable.

L'action du *soufre* est multiple. Administré par voie digestive sous quelque forme qu'il ait été absorbé, il subit plusieurs transformations, soit au niveau de l'estomac au contact de l'acide chlorhydrique, soit au niveau du sang.

Toutes ces transformations ont, comme résultat, l'activation de la nutrition (Lamarque). Pour d'autres auteurs, cette activité serait due à l'action du H^2S sur les filets sensitifs du nerf vague, et par suite, sur les centres nerveux de la respiration et de la circulation, dont l'excitation se répercute sur les diverses cellules de l'organisme et sur les phénomènes intimes du métabolisme de la nutrition.

En dehors de cette importante action sur la nutrition, le soufre et ses dérivés présentent une action para-

siticide et germicide connue depuis fort longtemps. D'autre part, ils agissent sur l'extrémité terminale des nerfs cutanés, produisant une excitation nerveuse qui amène par la voie réflexe une activité plus grande dans les tissus malades.

Parmi les autres éléments trouvés dans ces eaux, il faut citer surtout le Ca (8 gr. 9 - 1 ogr. 14) ; vient ensuite Mg. (2 gr. 5) et le SO^4 , éléments qui jouent surtout un rôle dans les eaux prises en boisson. Mais même administrées sous forme de bains, ils constituent un élément très utile.

Les eaux de Tibériade possèdent également une certaine teneur en émanation de radium. Cette radioactivité étant faible elle ne se laisse pas comparer évidemment avec les sources françaises comme celles de La Bourboule (Choussy), Plombières (Vauquelin), Luchon (Bordeu), etc., si puissamment radioactives.

Les auteurs qui ont jusqu'à présent analysé ces eaux n'ont pas trouvé de métaux rares. Leur présence, que de nouvelles analyses pourraient mettre en évidence, nous paraît fort probable vu la radioactivité de ces eaux.

Il résulte de cette courte étude chimico-physique que les eaux de Tibériade présentent, en somme, une combinaison très intéressante des éléments chimiques et physiques utiles qu'on trouve dans des proportions plus ou moins considérables dans différentes sources connues et exploitées avec grand succès dans le traitement de diverses maladies.

Friedmann les a définies comme étant des eaux sulfureuses chaudes alcalo-muriatiques.

D'après Buchmann, ces qualités chimiques seront mieux exprimées par cette définition : sources sulfureuses salines terrestres.

Nous croyons pouvoir considérer ces eaux fortement minéralisées, hyperthermales, comme intermédiaires entre les eaux chlorurées sodiques simples, comme Bourbon-Lancy, Luxeuil, Balaruc, etc., et les eaux chlorurées sulfatées sulfurées, comme celles d'Uriage, Saint-Honoré, etc.

2° Etude pharmacodynamique des eaux de Hamei-Tiberia.

L'étude hydro-climatique des eaux de Tibériade a fait l'objet de quelques recherches d'hydrologie expérimentale. A plusieurs reprises, Monsieur le Professeur Maurice Villaret et M. L. Justin-Besançon ont insisté sur l'intérêt présenté par les réactifs biologiques en crénologie expérimentale. C'est à l'intestin isolé du lapin qu'ils se sont adressés entr'autres comme étant l'un des réactifs les plus sensibles.

Nous avons repris ces recherches sur les eaux de Tibériade dans le Laboratoire d'Hydrologie et de Climatologie Thérapeutiques de la Faculté de Médecine de Paris. Pour l'enregistrement des mouvements pendulaires de segments intestinaux, on s'est servi du myographe de L. Evans, et dans le détail des expériences, nous avons employé la technique décrite antérieurement par MM. Maurice Villaret, L. Justin-Besançon et leurs collaborateurs (1).

Dans ce but, l'eau de Hamei-Tibéria a été prélevée à la source principale et fraîchement importée.

On a recherché :

1° l'action de l'eau employée seule ;

2° l'action de l'eau sous l'influence de différents produits pharmacodynamiques ; on a étudié particuliè-

(1) MM. Maurice Villaret, L. Justin-Besançon, Albert Marcotte et Mlle Bernheim. Annales de la Société d'Hydrologie et de Climatologie médicales de Paris, N° 6, t. 71, 1929-1930.

rement l'action de l'adrénaline comme excitant du sympathique et celle de la pilocarpine et de l'acétylcholine sur le parasympathique. La quantité d'eau minérale à notre disposition étant très faible, nous avons utilisé la solution de Ringer Locke sous la faible quantité de 15 cc. Sous ces diverses influences, nous avons pu apprécier :

le tonus intestinal,
la fréquence des contractions,
l'amplitude des contractions.

I. — Action de l'eau minérale pure. — Dans une solution de Ringer Locke de 250 cmc on plonge un fragment d'intestin. A 20 cmc de ce liquide, on remplace 20 cmc d'eau d'Hamei-Tibéria qu'on porte à la même température (38°) ; il se produit immédiatement une chute du tonus, suivie d'une diminution progressive de l'amplitude des contractions, qui ne dure que très peu de temps, car, deux minutes après, ces contractions reviennent à la normale. Cette même opération répétée, mais avec 30 cmc d'eau de Hamei-Tibéria, provoque une diminution des contractions beaucoup plus forte qui se corrige moins vite. En substituant enfin 50 cmc d'eau minérale à la même quantité de la solution de Ringer Locke, on obtient en plus, une nouvelle chute plus importante du tonus, et une disparition complète des contractions.

On peut donc conclure que l'eau de Hamei-Tibéria provoque une action paralysante sur l'intestin isolé du lapin.

II. Action de l'eau employée avec divers agents pharmacodynamiques.

1° Avec l'acétylcholine. Si à 250 cmc de Ringer-Locke, on ajoute à deux reprises différentes 2 cgr. d'acétylcholine, il se produit immédiatement une augmentation très marquée du tonus intestinal qui est de très courte durée. Avant le retour à la normale complète, on ajoute 20 cmc d'eau de Hamei-Tibéria. Une nouvelle augmentation du tonus ainsi qu'une tétanisation de l'intestin isolé à peu près complète d'assez longue durée se produisent ; après quelques instants, les contractions reprennent peu à peu la normale (fig. 1).

2° Avec la pilocarpine. — En ajoutant à la solution de Ringer Locke à 15 cmc., 1 mgr de pilocarpine, puis 1 cmc d'eau minérale, les effets obtenus sont à peu près identiques, quoique moins violents.

On pourrait donc conclure que l'eau de Hamei Tibéria a une action contractante sur un intestin dont les terminaisons parasympathiques sont fortement excitées ; ce qui est l'inverse de l'action produite sur un intestin normal.

D'autre part, après avoir provoqué la chute du tonus et la diminution des contractions en additionnant une petite quantité d'eau minérale, on observe une reprise immédiate des contractions, et parfois, une élévation notable du tonus si l'on ajoute 2 mgr. de pilocarpine à un bain de 15 cmc. La pilocarpine, vis-à-vis de l'intestin paralysé par l'eau de Tibériade, se comporte comme un antagoniste de cette eau.

Si l'on attend enfin, pour ajouter au bain une nouvelle quantité d'eau minérale, que les contractions intestinales aient repris leur amplitude et leur rythme normal après l'effet produit par la pilocarpine, le phénomène de « nouvelle augmentation du tonus et des contractions » ne se reproduit pas ; l'eau de Hamei Tibéria exerce son action paralysante habituelle, action qui cède de nouveau à une autre dose de pilocarpine (fig. 2).

3° Avec l'adrénaline. — L'eau de Hamei-Tibéria exerce son action paralysante habituelle sur un intestin paralysé par l'adrénaline, et dont les contractions ont repris, avec cette différence qu'il suffit alors de moindres doses pour que le phénomène se produise. Les deux actions similaires s'ajoutent ; tout se passe comme si l'adrénaline sensibilisait en quelque sorte l'intestin à l'eau de Hamei-Tibéria (fig. 3).

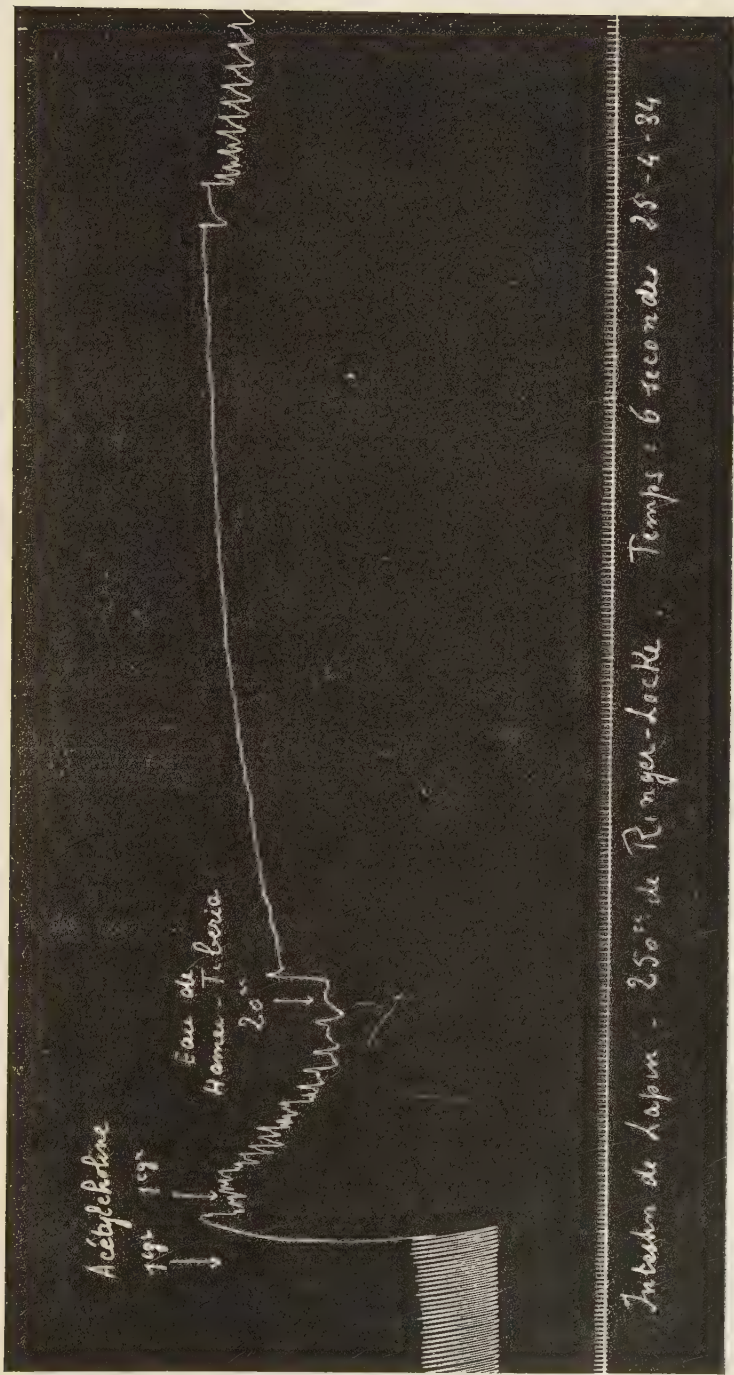


Fig. 1

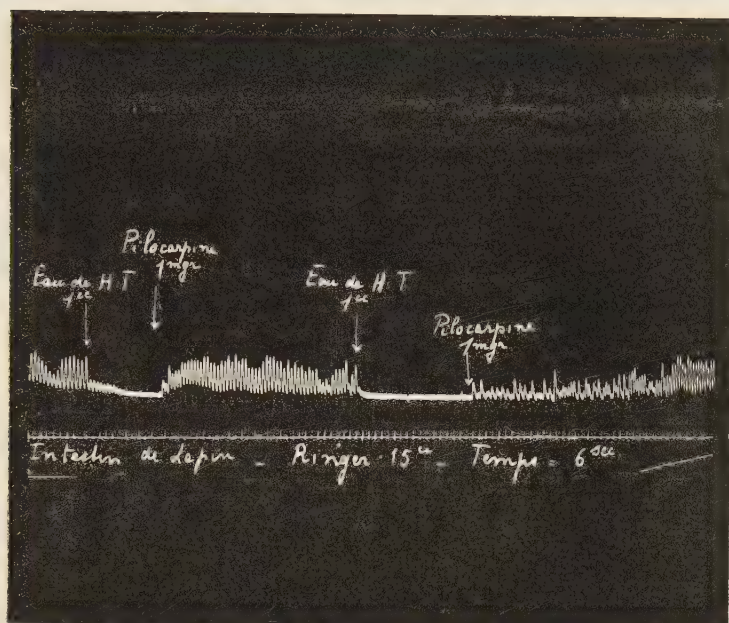


Fig. 2

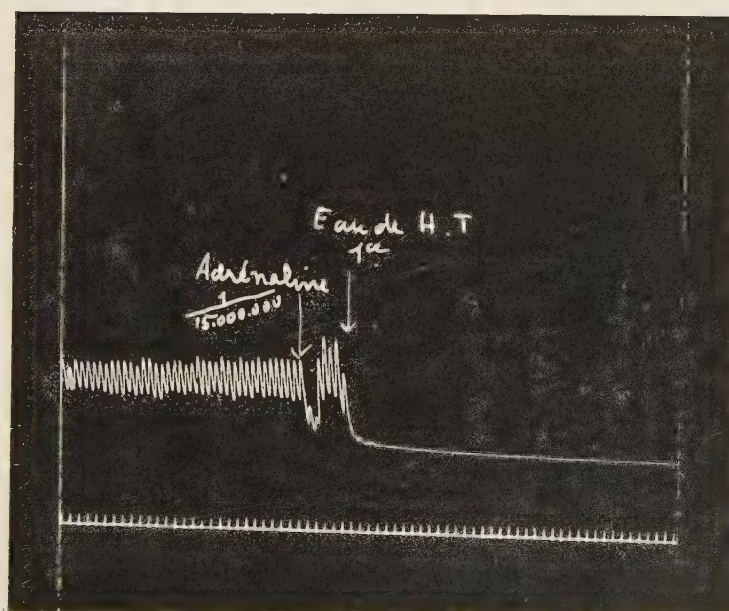


Fig. 3

III. L'Etat actuel des sources et des établissements thermaux de Hamei-Tiberia.

Les sources apparaissent sur une bande de terrain de 150 mètres de longueur et 50 mètres de largeur, longeant la côte basaltique du lac.

Parmi les nombreuses sources qu'on y trouve, il n'y en a que six qui présentent un intérêt immédiat. Actuellement, les établissements thermaux existants n'utilisent que deux sources. Les quatre autres sources ne seront utilisées qu'après la réalisation de grands travaux envisagés par la direction et qui seront commencés à la fin de cette saison.

A son origine l'eau a une température approximative de 60° et doit, par conséquent, être refroidie pour l'usage, ce qui se fait d'une façon primitive.

Quant à l'établissement thermal, il fut bâti par les autorités ottomanes dans un style turc et ne suffisait même pas aux besoins très primitifs de la population indigène.

La piscine principale, construite par Ibrahim Pacha en 1833 se trouve dans une grande salle, obscure, sans fenêtres ni ventilation. Ronde, de 10 mètres de diamètre et entourée par des colonnes, elle est surmontée par une coupole percée de trous par lesquels s'échappe la vapeur. Dans le mur se trouvent des niches servant de vestiaires.

De pareilles « installations » ne pouvaient guère satisfaire au goût cultivé de la nouvelle émigration venue dans le pays.

Aussi, le premier soin de ceux qui ont obtenu du gouvernement anglais la concession d'exploiter ces sources, fut-il la construction d'installations nouvelles, plus modernes, qui, tout en étant encore très loin de ce qu'on pourrait appeler du confort présentent, néanmoins, déjà, un minimum de commodité.

On vient d'ériger un établissement thermal de dimensions moyennes répondant aux conceptions actuelles. Les « Hamei-Tibéria » possèdent actuellement deux grandes piscines, pouvant convenir à 40 ou 50 personnes chacune et neuf petits bassins pour cinq à six personnes où les bains sont pris malheureusement en commun. Ceci nous paraît déplorable malgré l'assurance qu'on nous donne que des cas de contagion n'ont jamais été observés. (Archives of Medical Hydrology, 1929 août).

En outre douze salles de bains ont été dernièrement installées dans des compartiments séparés. Dans chacune se trouvent de l'eau minérale, de l'eau chaude et froide, de l'eau douce du lac, une chaise longue, etc.

Ainsi qu'on peut le voir, un grand pas a été accompli dans le but d'une modernisation rapide de l'établissement thermal. Il s'agit de continuer. Nous pensons que cette modernisation devrait être aussi précédée de la création d'une prise d'eau rationnelle, effectuée avec toutes les précautions nécessaires par des spécialistes compétents ; il en résulterait certes une augmentation notable du rendement. Le Docteur Lachmann (*Zeitschrift « Palestina »* 1932) a constaté qu'une grande partie de l'eau thermale se perd dans la terre.

IV. — Technique de cure.

En général, autrefois, l'emploi de l'eau se réduisait, dans la plupart des stations thermales, à la cure de boisson et à la balnéologie. Au cours de ces dernières années, on a inventé, dans les stations françaises et ailleurs, de nombreux procédés d'application pour tenter d'élargir le champ des possibilités thérapeutiques.

Et, nous avons à côté des bains et de l'eau prise comme boisson, les douches totales ou partielles, les douches sous-marines, les inhalations, les irrigations (vaginales et rectales) les bains de vapeur, les bains de boue, etc.

A notre avis, les eaux de Tibériade s'adaptent principalement pour les bains.

Leur haute teneur en chlorure de sodium, qui est de 1,7 % ne permet pas leur administration en nature sous forme de boisson. Néanmoins, afin de pouvoir utiliser leurs qualités thérapeutiques dans différentes affections de l'estomac, dans les troubles du métabolisme ou de constipation, par exemple, où l'administration par voie buccale pourrait être particulièrement efficace, il faut envisager la diminution artificielle de la teneur en sels de ces eaux.

Plusieurs procédés ont été proposés. Le docteur Buchmann croit que le meilleur serait la saturation par l'acide carbonique. Les expériences manquent, pour le moment, et il est difficile d'arriver à une conclusion nette de la valeur thérapeutique des eaux de Tibériade employées sous forme de boisson, des recherches appropriées devant être entreprises,

Quels que soient les résultats de ces recherches, on peut prévoir d'ores et déjà que l'usage principal de ces sources sera l'usage externe sous différentes formes.

Actuellement, les malades de Tibériade emploient des bains qui sont de simples bains, pris d'ailleurs d'une manière très désordonnée et chaotique, puisqu'il n'y a même pas de prescription nette concernant leur durée.

C'est là justement que se pose le grave problème d'exploitation médicale, rationnelle de ces eaux.

Tout d'abord les améliorations ou plutôt les installations de différentes modalités de techniques de cures : installation de douches sous toutes leurs formes ; irrigations vaginales qui sont le triomphe des stations gynécologiques bien installées telles que Luxeuil et qui pourraient avoir à Tibériade une application certaine ; installation des salles d'inhalation où l'on respire une atmosphère chargée des gaz naturellement émanés des eaux, des salles de pulvérisation et d'humage, de gargarisme dont les stations françaises spécialisées dans les maladies des voies respiratoires telles que La Bourboule, Le Mont-Dore, Saint-Honoré, Uriage, sont fières. Installation des services de massage ; douches-massage général employé à Aix-les-Bains ; des massages secs de Bourbon-Lancy, des bains de boue comme à Balaruc, compléments si précieux dans le traitement des affections articulaires et rhumatismales qui constitueront certainement la principale indication de Tibériade.

Enfin, l'installation des différentes cures adjuvantes telles que l'électrothérapie, les rayons-violets, des terrasses pour les bains de sable et de soleil pourra être faite.

Il est évidemment très difficile, en se basant presque exclusivement sur des données théoriques, de se prononcer ici exactement sur l'opportunité de ces menus détails de cure, dont la balnéologie moderne se sert pour augmenter la gamme des possibilités thérapeutiques des différentes eaux minérales.

Un service médical, accrédité à la station et composé de praticiens spécialisés, ayant toutes les conditions et disposant de tous les moyens nécessaires pour une surveillance stricte des malades ainsi que pour la possibilité d'observations précises des résultats obtenus, serait ici naturellement d'une importance primordiale.

V. Indications des sources de Hamei-Tibéria.

Les indications thérapeutiques des eaux médicinales dépendent, d'une façon générale, d'un ensemble de facteurs, liés aux propriétés physico-chimiques de ces eaux, renforcés et corrigés par l'action du climat, par les techniques de cures, par l'addition des cures adjuvantes appropriées. La commodité, le confort offert aux malades, le genre de vie, les distractions même rentrant également dans la ligne de compte et dans une proportion très importante.

Tous ces facteurs doivent être réglés et maniés par un corps médical spécialisé, sachant tirer leçon de leurs observations enregistrées.

Des recherches précises à ce sujet n'ont pas encore été effectuées et sont à peine possibles vu l'état primitif actuel des installations techniques. C'est pourquoi, parlant de Tibériade, où tout est en état de création, il est extrêmement difficile de se prononcer d'une façon très nette sur les indications exactes de ses sources. Néanmoins, en se basant sur des données théoriques et surtout sur une série de travaux publiés à ce sujet par le docteur M. Buchmann, médecin chef de la Caisse des Malades à Tibériade, nous sommes arrivé à tracer un tableau général des indications possibles.

Rhumatismes. — Les indications thérapeutiques des eaux thermales de Tibériade s'adressent, depuis l'antiquité, avant tout aux affections rhumatismales et aux états analogues, et ceci grâce aux trois propriétés balnéologiques importantes dans la crénothérapie du rhuma-

tisme : soufre, concentration des sels, température naturelle élevée.

Depuis des siècles, des rhumatisants viennent de Tibériade, sans y être dirigés par personne, pour s'y soigner, et ceci malgré l'état primitif des installations. N'est-ce pas là la meilleure preuve empirique.

Le mot rhumatisme est employé ici dans un sens très large, mais nous y entendons le rhumatisme sous toutes ses formes. C'est surtout les *polyarthrites et monoarthrites* adhésives et exudatives qui sont justiciables de la cure de Tibériade. Vient ensuite la forme sèche ou *arthrite sèche*, et ici Buchmann a remarqué que ce sont les formes graves qui sont le mieux influencées.

Pour l'*arthrite déformante*, la cure paraît avoir des résultats médiocres. De même pour le *rhumatisme musculaire* : épaules, lombes, *lumbago musculaire*. Il est possible que ce soit la haute température des bains qui en soit la cause et qui n'influe guère cette forme de rhumatisme qui est souvent de nature névralgique.

On a observé également de bons résultats chez les malades présentant des arthrites rhumatismales post-infectieuses (*blennorragie, syphilis*) post-traumatiques, des *pseudoankyloses consécutives à une opération*, etc.

Affections gynécologiques. — Grâce à leur double qualité, saline et sulfureuse, les eaux de Tibériade sont tout particulièrement actives dans tout le domaine gynécologique. Ces propriétés trouvent un large champ d'action aussi bien dans les *inflammations chroniques des organes génitaux de la femme* : *pelvi-péritonites, salpin-*

giles, métrites, etc., que dans les dystrophies utéro-ovariennes et la stérilité.

C'est cette dernière indication, en effet, qui, depuis de très nombreuses années fait venir des milliers de femmes, des Arabes pour la grande majorité. Buchmann souligne le fait que beaucoup de ces femmes sont souvent déçues de la cure. Ceci s'explique facilement : ces femmes ont beaucoup souffert d'inflammations chroniques ayant provoqué la stérilité ; elles ont essayé divers traitements et arrivent à Tibériade épuisées, déprimées physiquement et moralement, espérant y trouver un remède. Mais les bains les affaiblissent énormément, surtout lorsqu'ils sont pris sans surveillance médicale au gré de la malade qui ne trouve même pas, après le bain souvent trop prolongé, les installations nécessaires pour le repos indispensable. Rien d'étonnant donc que l'effet positif certain obtenu sur le processus local se trouve annulé par l'affaiblissement général.

Ces faits démontrent, de même que pour d'autres maladies, que la nouvelle direction de Tibériade doit s'efforcer d'assurer à ses malades une surveillance médicale spécialisée, des installations appropriées et des conditions de vie excellentes.

Nous ne saurions trop insister sur ce point.

Maladies de la peau. — De tous temps, les dermatoses ont été traitées avec succès à Tibériade, notamment l'eczéma dans ses diverses formes, sèches et humides. On signale également de très bons résultats dans la furonculose, l'acné, etc.

La syphilis. — Bien qu'on n'ait pas encore enregistré des observations précises à ce sujet, il nous semble cependant que les eaux de Tibériade, comme la plupart des eaux sulfureuses, pourraient constituer un auxiliaire énergique du traitement mercuriel de la syphilis, en permettant, dans les cas graves, d'élever le taux du médicament. La cure thermale, par ces eaux, permettrait également la mobilisation et l'élimination du mercure chez les malades intoxiqués par ce médicament.

Affections du système nerveux. — Les affections organiques du système nerveux central et périphérique nous semblent constituer une branche assez importante des indications de Tibériade.

Une grande partie de ces malades ont des *sciatiques*: on a observé d'excellents résultats dans les formes graves surtout.

Les névrites consécutives à différentes maladies infectieuses (malaria) paraissent en tirer le plus grand bien.

On traite aussi à Tibériade avec succès les *paralytiques post-apoplectiques* (quelques mois après l'ictus).

CONCLUSIONS

1° L'eau joue, sous les auspices de la religion, un rôle hygiénique et prophylactique important dans tous les domaines de la vie des anciens Hébreux. Plusieurs passages de la Bible et de l'ancienne littérature hébraïque nous témoignent de son rôle thérapeutique.

2° Les sources thermales de la Palestine ont attiré l'attention du monde antique. Les stations comme Callirhoë, Gadara et Tibériade ont été connues et exploitées dans un but thérapeutique depuis les temps les plus reculés. Elles voient affluer vers elles, en grand nombre, des malades venus de toutes les régions de la Palestine et de l'étranger, surtout à l'époque du Talmud et du deuxième Temple.

3° L'histoire des sources de Tibériade est particulièrement longue, glorieuse et riche. Nous ne croyons pouvoir mieux faire que de lui appliquer le résumé fait par notre maître le Professeur Maurice Villaret, dans sa première leçon sur les étapes de la crénothérapie, prononcée lors de l'inauguration de la chaire d'Hydro-climatologie Thérapeutique de la Faculté de Médecine de Paris, et aux destinées de laquelle il fut appelé à présider : « Partie de la religion, elle sommeille longtemps dans l'empirisme, demeure ensuite purement clinique, puis emprunte aux autres sciences en évolution les éléments qui lui permettent maintenant de s'appuyer sur des bases solides ».

4° Les eaux de Tibériade sont sulfurées chlorurées sodiques, hyperthermales et légèrement radioactives.

Nous en avons étudié les propriétés biologiques et tenté sur elles une étude pharmacodynamique suivant les méthodes du Professeur Maurice Villaret et son école.

Le climat de Tibériade, remarquable par sa stabilité, est doux et agréable surtout en hiver.

Sa situation est particulièrement favorisée par la beauté naturelle du site.

La station actuelle de Hamei-Tibéria peut donc devenir, très prochainement, une station hydro-climatique hivernale par excellence pour les maladies des articulations, les rhumatismes articulaires chroniques de tout genre, pour le traitement de consolidation des fractures, pour la convalescence des maladies, les affections gynécologiques, dermatologiques, syphilitiques, etc.

Sa destinée dépend des moyens employés pour l'exploitation de ses sources, et en particulier de techniciens appropriés et d'un corps médical spécialisé et conscient du rôle qu'il doit jouer.

Vu : le Doyen,

G. ROUSSY.

Vu : le Président de Thèse,

Maurice VILLARET.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- Archives of Medical Hydrology.* — August, 1929, N° XXVII. Some Palestinian Waters.
- ARNOZAN et LAMARQUE. — Précis d'Hydrologie médicale. Paris 1913.
- BAEDECKER. — Palestine et Syrie. Leipzig 1913.
- BAUMER Eduard. — Die Geschichte des Badewesens. Breslau 1903.
- BARDON Dandré. — Costumes des Anciens Peuples. Paris, Ed. Jombert, 1772.
- BARUCH Abraham. — The Climate of Eretz-Israel. Health Resorts in Eretz-Israel Published by the Central Comittee of the Palestine Jewish Medical Association.
- BENZIGER J. — Hebraische Archeologie. Freiburg, 1894.
- BERGERON Pierre. — Voyages faits principalement en Asie dans le XII, XIII, XIV et XV^e siècle par, Benjamin de Tudelle, N. Ancelin, Guillaume de Rubruquis, Jean de Mandeville, etc. La Haye, Ed. Jean Neaulme, 1735.
- Bible.* — Livres de : Genese, Levitique, Deuteronomie, Nombres, Josué, Ruth, Samul I, Rois II, Ezechiel, Esaie, Nehemie, Sophonie, Sagesse.
- BONNE Alfred. — Palästina, Land und Wirtschaft. Leipzig 1933.

BLANKENHORN Max. — Naturwissenschaftliche Studien am Toten Meer und im Jordantal. Berlin, R. Friedlander et Sohn. 1912.

BUCHMANN Max. — Aussichten des Kurortewesens in Palästina. Zeitschrift « Palästina » 1931, Nr. 5-6 Wien
Maajanoth marpeh b'Eretz-Israel, « Harefuah, Medical Journal published by Palestine Jewish Medical Association Tel-Aviv N° 6 1932.

Tiberias and the Mineral Thermalbaths as Health Ressorts. Lectures called on at the Special Medical Conference at Tel-Aviv, en 26-27 December 1927.
Die Thermen von Tiberias und Tiberias als Winterkurort Zeitschrift « Palästina » Wien 1928, Nr. 8/10.

BUCKINGHAM. — Travels in Palestine. London 1821.

BURCKHARDT. — Reisen in Syrien und in Palastina, 1812.

CARRO (Jean de). — Des eaux salutaires et des bains des Hebreux. *Almanach de Carlsbad*, Munich 1844.

CAMUS Jean. — Techniques d'Hydrologie expérimentale applicables à l'étude de l'action pharmacodynamique des eaux minérales sur les muscles lisses. Paris, Legrand, éditeur, 1933.

CHESNEAU Jean. — Le voyage de Monsieur d'Aramon, Ambassadeur du Roy en Levant, faict de Paris à Constantinople l'an 1547.

DECIENT H. — Heilbader und Bedewesen in Palästina. Zeitschrift der Deutschen Palästina Vereins. Leipzig, 1884.

- DERENBOURG J. — Essai sur l'histoire et la géographie de la Palestine d'après les talmuds et les autres sources rabbiniques, Paris 1867.
- DILMAN A. — Das Buch Henoch. Leipzig 1853.
- EBSTEIN Wilhelm. — Die Medezin im Neuen Testament und im Talmud, Stuttgart 1903.
- EDRISI. — Géographie d'Edrisi. Paris, Imprimerie Royale 1836.
- EXNER Félix. — Zun Klima von Palästina. Z.D.P.V. 1910. *Evangelien*. — Saint Jean, Saint Mathieu.
- FARGIER. — De l'usage du bain chez les anciens. Thèse, Bordeaux 1898.
- FRANKL Ludwig. — Nach Jerusalem. Leipzig 1858.
- FREI Adolf. — Beobachtungen vom See Genezareth. Z.D. P. V. 1886.
- FRIEDMANN Al. — Beiträge zur chemischen und physikalischen Untersuchungen der Thermen Palästinas. Berlin 1913.
- FLAVIUS Josephe. — Œuvres complètes (Antiquités Ju- daïques, La Guerre des Juifs contre les Romains). Paris 1902.
- FRIEDMANN Sz. — Maajanoth mineraliim b'Eretz Israel. « Haolam » Nr. 7. 1933.
- FURRER P. — Die Ortschaften am See Genezareth. Z. D. P. V. 1886.
Noch einmal das Emmaus des Josephus Z.D.P.V. 1890.
- GILDEMEISTER J. — Beiträge zur Palästina Kunde aus arabischen Quellen Z.D.P.V. 1881, 1883, 1884.

- GUARDIA J. M. — Préceptes de Moïse touchant l'Hygiène.
Gazette Médicale de Paris 1865. Nr. 43.
- GUÉRIN V. — Description géographique, historique et
archéologique de la Palestine. Paris, Imprimerie
Nationale 1880, 7 vol.
- GUTHE Hermann. — Palästina. Bielefeld-Leipzig 1908.
- HASSELQUIET Frédéric. — Voyages dans le Levant dans
les années 1749-52. Paris 1769.
- HENOCH (livre d'). — Traduit sur le texte ethiopien par
Fr. Martin, professeur des langues semitiques à
l'Institut Catholique de Paris. Paris, Lehouzy et
Ané, éditeurs, 1906.
- HERSZBERG Sz. — Mekomoth hamarpeh b'Eretz-Israel
« Hatekufah ». Varsovie 1920.
- HOROVITZ (Rabbi Israel S.). — Palestine and The adja-
cent Countries. Vienne 1923.
- ISAMBERT et CHAUVET. — Itinéraire descriptif, historique
et archéologique de l'Orient. Paris 1861.
- JACOBY Adolf. — Das geographische Mosaik von Mada-
ba, die älteste Karte des Heiligen Landes. Leipzig,
Verlag Dieterich 1905.
- KRAUSS S. — Talmudische Archeologie. 3 vol. Leipzig
1910-12.
- LACHMANN Dr. — Die Mineralquellen Palästinas. Zets-
chrift « Palästina » Nr. 7/9, Wien 1933.
- LANDOUZY. — Crenothérapie, Climatothérapie, Thalasso-
thérapie, Paris 1910.
- LARTET Louis. — Exploration géologique de la Mer Mor-
te (de la Palestine et de l'Idumée). Paris 1878.
Recherches sur les variations de l'eau de la mer

- Morte. *Bull. de la Société Géologique de France*, t. XXIII, 1866.
- Note sur la formation du bassin de la mer Morte ou lac Asphaltite et sur les changements survenus dans le niveau de ce lac. *Bull. de la Société Géologique de France*, t. XXII 1865.
- MAC-AULIFF. — La thérapeutique physique d'autrefois (Bibliothèque de Thérapeutique Physique, direction : L. Landouzy, F. Raymond, A. Zimmern). Paris 1904.
- MARITI (Abbé Giovanni). — Voyages dans l'île de Chypre, la Syrie et la Palestine. Paris 1791.
- MEISTERMAN (P. Barnabé). — Guide de Terre Sainte, Paris 1923.
- MERRIL (Selah). — Modern Researches in Palestine. London 1879.
- NEGRIER Paul. — Les bains à travers les âges. Paris 1925.
- NOETLING Fritz. — Geologische Skizze von El-Hammi Z. D.B.V. 1887.
- PLINE. — Histoire Naturelle.
- PTOLEMÉE. — Géographie.
- RITTER Carl. — Vergleichende Erdkunde der Sinai-Halbinsel, von Palästina und Syrien. Berlin 1850.
- RECLUS (El.). — Nouvelle Géographie Universelle. Paris 1884.
- SEETZEN U. J. — Monatliche Correspondenz zur Beforderung der Erd und Himmels-Kunde, herausgegeben von Freyherrn F. von Zach. Gotha. 1808.
- SOKOLOW N. — Eretz Hemda. Varsovie.

- SCHACHTER M. — Aperçu climatologique et balnéologique sur la Palestine, Paris Médical, Avril 1934.
- SCHROTTER Hermann. — Dsa Tote Meer. Wien 1924.
- SCHUMACHER. — Beschreibung des Dscholan Z. D. P. V. 1886.
- Von Tiberias zum Hula-See Z.D.P.V. 1890.
- STERN Dr. — Tweria kmakom marpeh. « Hamei-Tiberia » Numéro spécial Tel-Aviv, décembre 1932.
- Talmud de Babylone.* — Traités : Ketouboth, Sabbath, Nida, Berachoth, Joma, Kedouschim.
- Talmud de Jérusalem.* — Sabbath, Kedouschim, Tarumoth, Sotan.
- Traités.* — Ioré Dea.
- Tiberias Hot Springs Co Ltd.* — Palestine Government Concession and Medical Reports, Tel-Aviv 1929.
- VILLARET (Maurice). — Les Grandes Etapes de l'Hydro-Climatologie. Leçon Inaugurale. Paris. La Presse Médicale, 28 novembre 1928.
- VILLARET M. et BESANÇON J. — Hydrologie Experimentale. Paris 1933.
- Clinique et Thérapeutique Hydro-Climatiques. Paris 1932.
- VILLARET Maurice, L. JUSTIN-BESANÇON, Albert MARCOTTE et Mlle BERNHEIM. — L'intestin isolé du lapin, son emploi en hydrologie expérimentale. *Annales de la Société d'Hydrologie*, 1930.

